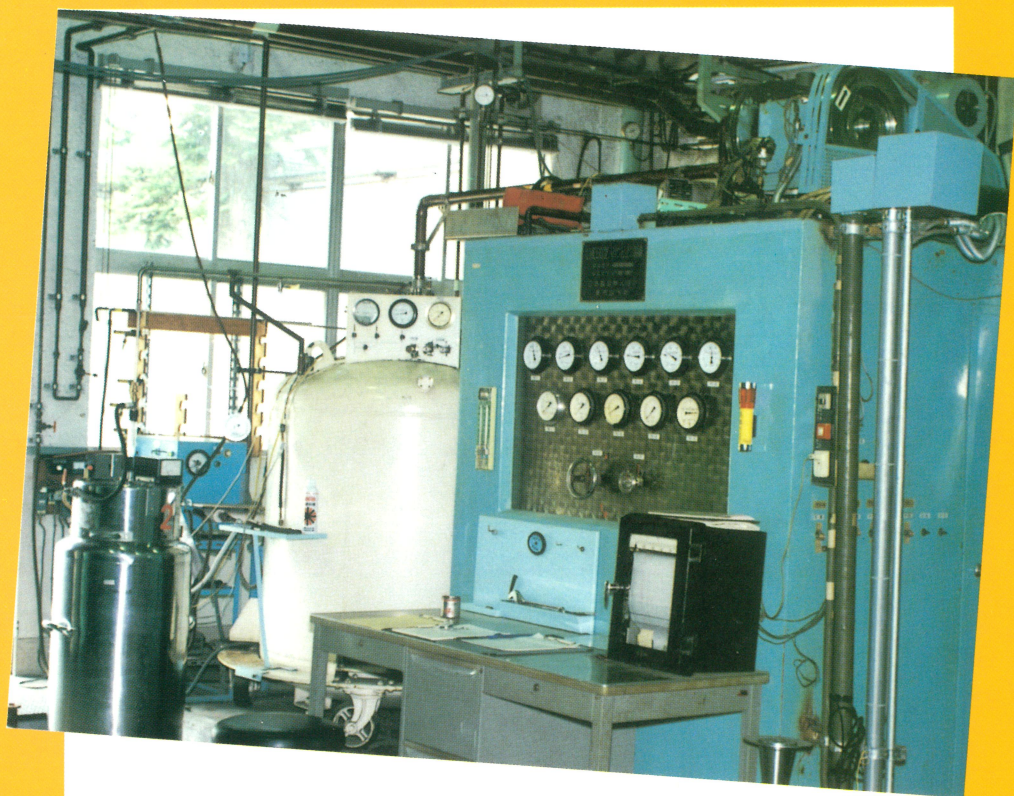


東北大学低温センター

TOHOKU UNIVERSITY CRYOGENICS CENTER

20周年記念号



1991

1. 東北大学低温センター20周年にあたって	1
2. 低温センター設置20年目にあたり新液化機の設置を切望する	2
3. 低温センターの歴史と現状	
(1) 低温センター略史	4
(2) 共通実験室20年	5
(3) 低温センターの現状	7
4. 主要年表	10
5. 研究テーマ紹介	12
6. 論文一覽	24
7. 委員、及び職員名	95
8. あとがき	96

東北大学低温センター 20周年にあたって

東北大学低温センター長 増本 健

金属材料研究所所長は自動的に東北大学低温センターのセンター長を併任する慣例とのことで気軽にお引受けしたのですが、いざ任に就いてみますと実は大変な時期に遭遇してしまったことを知り、責任の重さを感じております。

御存知のように、東北大学は我が国における低温科学研究発祥の地です。液体ヘリウムを研究遂行の一手法として利用する諸研究が、東北大学において質、量ともに充実しているのは、この歴史に由来するものと思われます。本広報に後述されますが、昨年末実施させて戴いた液体ヘリウム利用計画についてのアンケートの結果から一部抜粋してみますと、現在低温センターが液体ヘリウムを供給している学内部局は6学部6研究所、液体ヘリウムを利用する教官研究者は180人、そしてその研究テーマは228件という多数に及んでおり、ほぼ全学的規模で液体ヘリウムが使用されている様子を御理解戴けるでしょう。それで、このような利用状況での液体ヘリウム需要はどれだけかといいますと、例えば平成2年度の液化量は11万^ℓになんなんとし、全国の国立大学低温センターのなかでも群を抜いて大量の液体ヘリウムを作り出しています。

液体ヘリウムに関わる環境はこの10年で大きく変貌したという印象を受けます。10年前に刊行された低温センター広報に顔を見せておられなかった利用部局が、この20周年記念号には沢山登場しています。また、手前事で恐縮ですが、低温と縁の無かった私の研究室でも液体ヘリウムを使い始めており、金属系の大学院生が低温センターの超伝導マグネットを事も無げに動作させている、といった状況です。液体ヘリウムは、かつては低温科学研究に携わる人達だけの秘境の霊泉でしたが、液体ヘリウムの利用は今では広く一般の科学研究における必須の実験手法の一つになって来ているのではないのでしょうか。そういった事情を反映して、液体ヘリウムの需要が次第に増加し、そして今後も益々増え続けることが当然予想され、低温センターの果たすべき責任は重い、と考えております。

ところが、一方液体ヘリウムの供給能力は年々低下しており、大きな問題となっております。低温センターの主力であるLHE60型ヘリウム液化機は設置以来20年休み無く稼働してきました。10年ほど前に生じた性能劣化は、事務部の献身的努力で補修費用を捻出して乗り切りましたが、20年ともなりますと機械的寿命を迎えていることは否めません。それに、そもそも年間10万^ℓという液化量自体が現液化機の性能限界を越えており、液体ヘリウムの供給停止といった切迫した事態を目前に控えている、と言っても過言ではありません。

低温センターでは、こういった危機的状況を打開する方策を数年来検討して参りましたが、もはや一刻の猶予も許されぬ事態に立ち至っているという認識の下に、低温センター共同利用審議会、並びに運営委員会にお諮りし、平成4年度概算要求に「低温センターの整備」として、毎時200^ℓ

の液化能力を持つヘリウム液化システムを要求することに致しました。新液化システムは現システムの約3倍の性能を持っていますから、おそらく今後10年以上は学内の需要に応え得るものと考えております。しかし、この実現にあたっては、独り低温センターの力のみでは如何ともし難いところで、学内関係各位のご理解、ご協力が是非とも必要であります。本学における液体ヘリウムを利用する諸研究の発展の為、なにとぞ宜しくご支援下さるようお願い申し上げます次第でございます。

最後に、新システムの導入が単に能力の向上した代替機という役割に留まることなく、東北大学における学問研究の新たな展開への一契機となることを願ってやみません。

低温センター設置20年目にあたり 新液化機の設置を切望する

反応化学研究所 教授 簇野昌弘

昨年10月下旬にアメリカの National Science Foundation の方が東北大学を訪問した折、数日間お世話する機会を持った。過去10年間、300MHz(7.0T)の核磁気共鳴装置を運転してきたが、設置当時は優秀な装置の運転で楽しい毎日であったが、最近では600MHz(14.1T)の核磁気共鳴装置が理学部付属化学機器分析センターに設置され、核磁気共鳴装置はこの10年間で飛躍的に進歩してきたことに驚嘆している。しかし、磁場の安定性にはいろいろと問題点がある。ところが National Science Foundationの方の発言によるとアメリカでは1GHz(23.4T)の核磁気共鳴装置の開発に入ったという。その後、最近の Nature(London)誌にもこのアメリカの1GHz核磁気共鳴装置の開発の現状が報告され、いよいよ1GHz核磁気共鳴装置も現実の問題となってきた。また、1991年の1月号のアメリカ化学会 "Biochemistry" 誌には、四次元NMRによる Interleukin 1 β の測定例が報告¹⁾された。

タンパク質の構造解析には、タンパク質の単結晶のX線結晶解析実験が必要である。しかし、溶液中のタンパク質の動的挙動を観測するには核磁気共鳴スペクトル解析が不可欠である。上述の Interleukin 1 β は153個のアミノ酸残基からなるタンパク質である。

しかし、生理的に重要なタンパク質は数百のアミノ酸残基をもつものが多い。Interleukin 1 β は600MHzの核磁気共鳴装置でスペクトルを観測している。1GHzの核磁気共鳴装置が完成すると重要な、しかも生物科学的に興味深いタンパク質の構造解析が飛躍的に進展することは容易に想像できる。

ここで、再び National Science Foundation の方の発言にもどる。現在の我が国の国立大学の研究設備は我が国の企業の研究設備よりも多くの点で劣るという発言があった。今まではともかく、これからの十年は我が国の企業の研究を重視したいという。しかし、現在の企業の研究はよくわからぬという。そこで我が国の民間企業と国立大学との共同研究に関心を拂っているという。National Science Foundation には Japan Project という部署があり、アメリカ大使館を出先として我が国の国立大学と民間企業との共同研究を綿密に調査しているという。

このことを踏まえ、いろいろと考えている。たしかに我が国の国立大学の研究設備は我が国の企業の研究設備よりも劣る点もあろう。しかし、我々には研究の自由度がある。我が東北大学には低温科学、磁性物理学の輝かしい伝統がある。力をあわせればアメリカの 1GHz核磁気共鳴装置の新開発に迫ることも不可能ではなかろう。非水研（1991年4月より反応科学研究所）と金研、理学部等と協力して、新プロジェクトを 1GHz核磁気共鳴装置の開発のために設定したい。

10年程前、2回にわたり英国のオックスフォード社を訪問し、14.1Tの核磁気共鳴装置用の超伝導磁石の試作を討論した。組上げに際し、いろいろの問題点があった。分解された失敗例のコイルを前に、熱のこもった討論をしたことを思い出している。

低温センターは昭和46年4月に設置され、20年を経過した。この10年間、我々の研究室の7Tの超伝導磁石は一度の故障もなく稼動してきた。この間、低温センターの方々にいろいろと教えていただき、支障なく研究に専念できたことは偏に低温センターの方々の御努力と御好意のおかげであるとあらためて感謝申し上げる。超伝導磁石を用いた研究では液体He がなければならない。動物にとっての空気のようなもので、供給が絶えた時にはじめてその重要性、ありがたさを感じる。この10年間、全く供給面での不十分さを感じなかった。

しかし、ここで再び 1GHz核磁気共鳴装置の開発に思いをはせる時、新しい液化機の設置の重要性、緊急性を感じる。是非とも早期に新しい液化機の購入が実現されることを切望して已まない。

参考文献 1). Biochemistry 30 (1991) pp. 12~18.

低温センターの歴史と現状

低温センター略史

低温センター 佐藤常夫

東北大学低温センターは、昭和46年4月に操業を開始しましたが、それ以来本学内の液体ヘリウムの需要を一手に引き受けて、本年4月で満20年を経過いたしました。

ふりかえって見ますと、低温センターの前身である、金研のヘリウム液化室に、日本で最初のヘリウム液化機が設置され、我国でも液体ヘリウム温度での実験が可能になったのは、昭和27年のことであり、オランダでカメリンオンネスが、液体水素を予冷に使用することによって、始めてヘリウムガスの液化に成功した明治41年より数えて、略半世紀後のことです。当初毎時4ℓの液化能力をもっていたこのコリンズ型のヘリウム液化機は、我国で唯一のものとして、全国の研究機関の共同利用に供せられ、年間数百ℓの液体ヘリウムを供給することが出来ました。後に圧縮機を増設し、更には運転時間の延長を計って（しばしば深夜にいたるまで、時には徹夜で運転することによって）年間数千ℓの供給が可能になりました。しかし、この頃より、我国における低温科学の発展はめざましいものがあり、急増する液体ヘリウムの需要に応ずることは、到底不可能となってまいりました。

この対策として、大容量の液体ヘリウム供給センターの建設が計画され、本学の共同利用施設として、昭和43年度より3ヶ年計画で建設されたのが、現在の低温センターです。こうして本学内の

液体ヘリウムの年間消費量は一挙に数万ℓの規模まで拡大されました。爾来今日にいたるまでの学内での液体ヘリウムの年間消費量の増加の様子と、それを供給するために低温センターで液化した液化量とのグラフを第1図に示します。当初は2万ℓ前後であった供給量は、昭和53年に当時としては大型の希釈冷凍機が共通実験室に据え付けられ、実験に使用され始めた頃から急激に増加しました。昭和56年に理学部付属超低温施設が完成し、付属の30ℓ級ヘリウム液化機が稼働を始めると一時、供給量は減少を示しましたが、液体ヘリウムを利用する研究者の増加や低温実験装置の大型化等の理由から数年のうちに再び増加に転じ、年号が平成に変わ

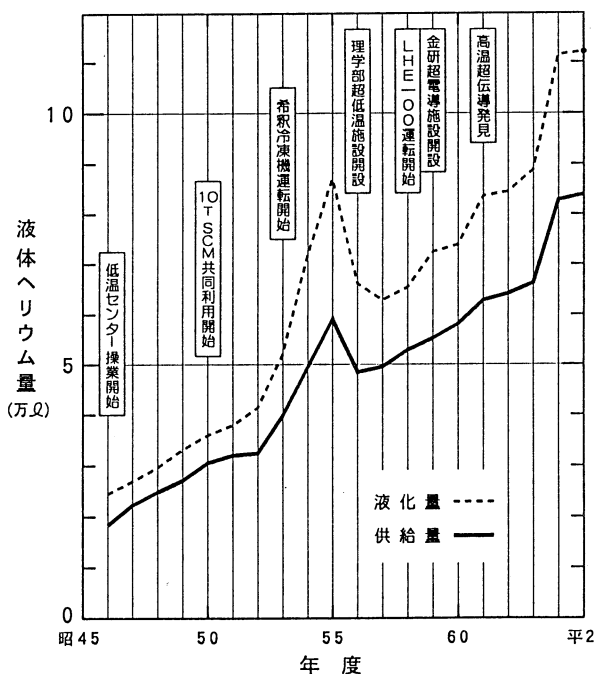


図1. 液体ヘリウム年間供給量
液化量も併せて図示してある

ると共に、年間の液化量は10万ℓをこえるにいたりました。ちなみに低温センターが、昭和46年の開業以来、平成3年3月末までの20年間に学内に供給した液体ヘリウムの総量は959,000ℓであり、まもなく本年中に100万ℓを突破いたします。そうして、この供給を行うために20年間に低温センターで液化した液体ヘリウムは、一部推定値を含みますが、既に125万ℓを突破しております。第2図に、これまで各部局へ供給された液体ヘリウムの部局別総量を示します。利用部局は6学部・6研究所に亘り、液体ヘリウムは全学の殆どの理系部局で利用されております。又金研では昭和58年に超電導材料開発施設（現在の強磁場超伝導材料研究センター）が完成し、100ℓ級のヘリウム液化機が併設されましたが、この液化機の運転管理、及び同施設への液体ヘリウム供給業務にも低温センター職員が従事しております。この分も含めると、平成2年度の液化量は25万ℓを超えております。

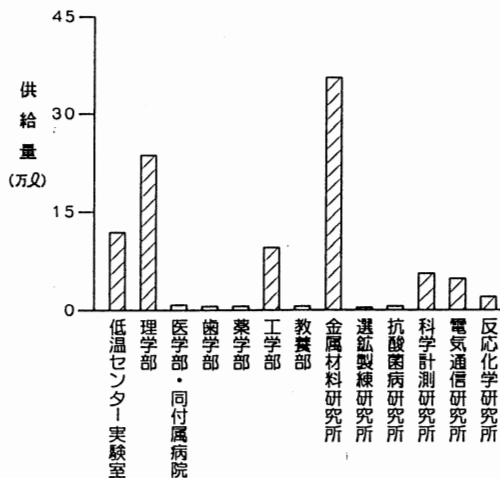


図2. 液体ヘリウム部局別総供給量
昭和46年-平成2年

こうして20年間にわたって、本学内の液体ヘリウムの需要を一手に引受けて、支障なく安定した供給を続けて来られたのは、我々低温センター職員一同の誇りであり、同時に皆様のたえまな御支援のおかげと、深く感謝する次第であります。

一方でこうした酷使のため、本センターの液化機は、次第に老朽化し、最近の需要に追いつけなくなってまいりました。このため、平成4年度の概算要求で、新しく、200ℓ級の新型液化機の導入を計画しており、この達成のために、旧に倍しての皆様の御援助をいただきたいと存じております。

共通実験室20年

低温センター 坂爪新一

大量の液体ヘリウムを使用する最新鋭の低温実験装置を、共同利用機器の形で全学の研究者に提供するという低温センター設立の基本構想の一環に基づき、センター設立と共に共通実験室が付置されました。20年を振り返ってみますと、共通実験室の歩んできた道は取りも直さず高磁場10T超伝導マグネット(以下、10TSCMと略記します)と、時期的にやや遅れて導入された希釈冷凍機の歴史と言ってよいかと思っておりますので、それらを中心に手短にお話し致します。

センター設立当初に導入が計画された機器は10TSCM（真空冶金製）と高均一6T超伝導マグネット（日本電子製）の2台の超伝導マグネットでした。10TSCMについての計画は、本質的な安定化線材として当時脚光を浴びて登場したNbTi-fm線がその技術的背景にありました。10T(4.2K)-11T(2.2K)という、今から見ても夢のような計画で出発したのですが、一寸期待が大き過ぎたようで、成品として姿を整えるまでに数年かかりました。結局規格を少し下げて、9T(4.2K)-10T(2.2K)SCMとして昭和50年に共同利用が出発しました。当時としては非常に大型なマグネットで、設計製作したクライオスタットの容量は15ℓでした。1~2ℓの液体ヘリウムしか扱ったことのない身には何とも巨大なクライオスタットに見えて、こんな大きな入れものにヘリウムを汲み込めるのだろうかと思いを覚えたものです。10Tの良質な磁場の魅力で、年と共に利用者が急増して行きました。最初は主として物理系の研究グループによって利用されていましたが、高温超伝導の発見を契機に利用者層の拡がりが見られ、金属系の研究グループも使用するようになりました。マグネット工学という研究ジャンルが産声を上げかけた頃の開発的製品で、高磁場超伝導コイルとしては未知の要素を持っていたこともあって原因不明のクエンチ現象を度々引き起こしました。高い使用頻度、そして度重なるクエンチの発生などがシステム全体としての疲労度を深めたようで、コイル線材の巻き崩れが起きたり、或いは励磁電源が修復不能の損傷を受けたりするなど、様々な事故に遭遇しています。そういったことで最高発生磁場は次第に低下し、現在では初期の値より0.5Tほど下回っています。最近では利用者数が暫減傾向にありますが、より高性能で且つ安価なマグネットが普及してきたからでしょう。

希釈冷凍機（米国SHE製）が設置されたのは昭和53年で、翌年には共同利用機器として働き始めました。10TSCMシステムの大きさに慣れてきた目にも、このシステムの巨大さと複雑さは印象的でした。希釈冷凍の技術自体は古い歴史を持っていましたので、技術的なバックグラウンドは既に確立されていたとはいうものの、この希釈冷凍機がいつも容易に8mKの超低温を生成するのにはびっくりしました。もう一つ驚いたのは希釈冷凍機に付属してきたNbTi超伝導マグネットです。我々が既に手にしていた10TSCMより高性能なものですが、設置以来一度もクエンチをおこしていません。つまり、僅か4年ほどの間にNbTi超伝導コイルに関する技術は大凡確立してしまった、ということでしょう。希釈冷凍機を駆使する実験は、低温実験についての知識と習熟度を相当程度に必要としましたので必然的に利用者層も限られてしまうのですが、それでも利用希望者が殺到して、熾烈な順番争いをして来ました。この装置のヘリウム消費は初期冷却に100ℓ、以後の補充は20ℓ/日という膨大さで、一回の実験につき少なくとも200ℓを下らぬヘリウムを消費します。希釈冷凍機が安定に動作するといっても、トラブルフリーという意味ではありません。低温実験装置につきものの真空リークと、希釈冷凍機につきものの油回転ポンプの油による細管の詰まりには、当初から今日まで絶えることなく悩まされ続けています。特に真空リークは深刻な状況をもたらすことがあり、一箇所のリークを見つけ出すのに3カ月ぐらいがあつと云う間に過ぎ去って行くこともあります。10年来の酷使によってここ数年性能が低下し、現在の最低到達温度は15mKとなり、初期性能8mK

に比べだいぶ高温になりました。

10TSCMと希釈冷凍機は設置以来それぞれ16年、及び13年にわたり、殆ど絶え間なく使用されて来ましたが、この間これら2台の装置に供給された液体ヘリウムの総量は、10TSCMでは6.2万^ℓ、そして希釈冷凍機については10.1万^ℓになります。

高均一6TSCMは低温におけるNMRの実験を想定して導入されたものですが、用途が特殊なために前二者ほどの利用頻度はありませんでした。この他、ヘリウムリークデテクターが設置されていて、共同利用機器の中では最も頻りに利用されています。使用頻度が高いためか、或は利用者層が多岐に亙るせい、この機器はしばしば故障し現在のものは二代目です。蛇足ながら、リークデテクターに限らず一般に共同利用の場は不特定多数の人達によって使用される関係上、維持・運営する側の予想を超えたトラブルが時折発生します。

さて、低温センターは此の度めでたく成人式を迎えました。しかし、めでたさとは裏腹に、むしろ危機的とも云える状況に直面しています。共通実験室も含めて低温センターの基幹的な幾つかの機器類が、積年の酷使によって疲弊してしまいました。その最たるものが低温センターの主力であるLHE60型ヘリウム液化機です。運転停止という異常事態がいつなるとき勃発しても不思議ではない状況にあり、最近では薄氷を踏む思いの運転を余儀なくさせられています。液化機の更新が早期に実現することを切望いたします。また、希釈冷凍機も更新の時期にあると考えますが、大変残念なことに現在申請中の概算要求では諸般の事情で希釈冷凍機の申請を見送らざるを得なくなりました。本学の低温科学研究の発展・育成において共通実験室の果たす役割を考えますと、早急な対処が必要であると思われまます。

低温センターの現状について

金属材料研究所 教授 深瀬 哲郎

低温センターが昭和46年4月操業を開始してから今年の3月でちょうど20年を迎えます。この20年間概ね順調にヘリウムの液化供給ができたのは、初代神田センター長をはじめ、竹内、渡辺、田中、鈴木、平林、増本の歴代センター長並びに武藤名誉教授、そして歴代の低温センター共同利用審議会・運営委員会委員の皆様方の並々ならぬご努力の賜であるのは勿論ですが、弱小な低温センターを終始背面から支えて下さった金属材料研究所事務部の方々と、同時に時には徹夜作業を余儀なくされるような過酷な勤務に耐えてこられた低温センター技官諸氏の努力が如何に大きかったかをご推察頂きたいと共に、ここに感謝の意を表したいと思ひます。

この広報は20周年記念号として企画されたわけですが、同時に20年たった現在の低温センターがいかに困難な状況にあるかを広く利用者の皆様にご知っていただき、早急な改善の実現を図りた

いと願もこめられています。そんなことで、低温センターの現状を分析し、それが抱えている主要な問題点についてかいつまんでお話して行きたいと思います。

まず低温センターの抛って成り立つ財政基盤の脆弱化という問題です。開設時の設備費は、ヘリウム液化装置のほか、水素液化機、窒素液化機を含めて1億7千万円弱でした。当時の一年度あたりの付属施設経費、液化量、及びHeガス購入量を20年後の今日のそれと対比すると下表のようになります。

	付属施設経費(万円)	液化量(L)	Heガス購入量(m ³)
昭和46年	1,958.3	24,450	2,800
平成2年	2,436.2	105,800	7,861

つまり開設当時とほとんど変わらない維持費で約3倍のHeガスを購入し、4倍以上もの液体ヘリウムを生産しているわけです。これだけの不均衡が生じますと利用料金の値上げによって吸収せざるを得ず、過去に一回昭和58年に料金値上げを行っています。本年度は更に、頼みとする付属施設経費が10%の削減を受け2,192.5万円に減額される事態となりまして、審議会、及び運営委員会にお諮りして値上げに踏み切らざるを得なくなりました。詳しくは「低温センターだより」を参照して戴きたいのですが、この際、ちょっと実状に則さない面のあった実験量を基準とする従来の料金体系についての見直しも行い、新たに消費量を基準とする料金体系を制定し、一年間試行することになりました。具体的に言いますと利用料金(参考までに新料金体系換算値を付記します)は、46年当初は600円/実験量1L(240円/消費量1L)でしたが、58年に700円/実験量1L(280円/消費量1L)に16.7%値上げされています。今回は平均18.3%の値上げが行われ、312円/消費量1Lとなりますが、46年当初と比べ平均30%の上昇にとどまっており、逼迫した財政事情を解消するには程遠いものです。したがって、当初は可能であったストレージベッセル等の補充などは全く出来ない極めて余裕のない運営を強いられています。付属施設経費がせめて物価上昇に見合う程度に増えてくれればと期待するのですが、御存知のように研究予算が大幅に実質目減りを続けている昨今の情勢ではとても多くを望むべくもなく、大変困惑致しております。

数年前までは、最大の問題点は液化・供給・回収の実務を担当する技官の確保にありました。発足時、技官は金研からの出向勤務で7名でした。当初おられた佐藤(利)、佐藤(健)、庄子、河野技官、及び丹野(武)講師が年を追って定年退官され、また先年渡辺技官が薬石効なく逝去されました。時は前後しますが、武藤名誉教授のお骨折りによって金研のご理解を頂き、新しく丹野(伸)、石上、細倉の若手3技官の補充が叶い、従前よりの大友、三浦両技官に加え、現在は5名体制で業務を行っています。開設当初に比べれば減員になっているこれら5名の技官が、発足時の4倍強の量のヘリウムの液化・供給・回収業務にあたっています。しかも5名がすべて金研からの出向勤務で、同時に金研強磁場超伝導材料研究センターの液化機運転に携わり、当センター以上の量のヘリ

ウム液化を行っています。冒頭でも申し上げましたように、これら技官諸氏は過酷とも言える作業環境に置かれています。実は、5名もの技官が配置されて随分余裕のある状況ではないのか、という質問を受けることがあります。作業内容を御存知ないかたには無理からぬことと思いますが、業務は決してヘリウムの液化ではありません。定期的に、或は求めに応じてストレージベッセルをトラックに積んで液体ヘリウムの供給に出かけます。供給した以上は、後日その回収作業が必要で、今度はガスボンベ(私達は、これをガスカードルと呼んでいます)を撤収するためにまたトラックを駆動して出かけて行きます。回収ガスには空気が混入していますので液化に再利用するための前処理としてガス精製という作業が必要です。彼らの過密な作業状況を是非ご理解戴きたいと思えます。本来低温センター専属の技官が若干名配属されてしかるべきものと考えますが、その事情はセンター発足以来思うにまかせず、逆に御存知の定員削減の流れの中、減りこそすれ増えはせず、未解決のまま今日に到っています。しかし、なにはともあれ現在の5名体制で当面の液化・供給・回収業務の続行は可能であります。

第三の、現在最も切迫した問題は、低温センターの主力であるLHE60型ヘリウム液化機の機械的疲弊にあります。これについては増本センター長が本広報の巻頭で詳しく述べておられますので、ここで多くに触れる必要はないかと存じますが、20年間の酷使に耐えたヘリウム液化機の更新は焦眉の急の問題であることを強く指摘したいと思えます。機械の各所に致命的なくいが生じています。あと何年ではなく、あと何日の寿命かという日々が続いています。液体ヘリウムを研究の命の綱としておられる学内の180名にも及ぶ研究者、そしてそこで研究に励んでいる多数の大学院学生のことを考えますと、液体ヘリウムの供給を長期に亘って停止するような事態はなんとしても回避しなければならぬと考えております。現在概算要求中のヘリウム液化装置の更新が一日も早く実現するよう、学内、学外関係各位のご理解、ご協力を切にお願い申し上げます。

最後に共通実験室に触れておきたいと思えます。実験室の主要装置は10T超伝導マグネットと希釈冷凍機で、全学の研究者によって非常に活発に利用されましたが、設置後それぞれ16年、13年を経て性能が低下してきました。超伝導マグネットについては、現在では学内にも普及し、特に低温センターに配備する意義も薄れてきましたが、超低温を生成する希釈冷凍機は共同利用機器としてまだまだ必要性が高く、今度の概算要求にも提出を試みたのですが、残念なことに見送らざるを得ない状況に至りました。低温センター設立に際し、液体ヘリウムの供給と共通実験室における研究環境の整備とがその基本理念の二つの柱として謳われているのですが、やはりヘリウム液化が優先され、実験室関連は二の次になってしまいます。何らかの機会を見つけて、希釈冷凍機の更新やその他新しい実験装置の新設に取り組みたいと思っています。

低温センターの現状について縷縷述べて参りましたが、こんな小さなセンターでもその維持・運営には幾多の難問が山積し、非力な私達の力の及ぶところではなく、広く利用者の方々にひとかたならぬご助力を仰がなければなりません。どうぞ今後とも低温センターへお力添え下さいますよう、宜しく願い申し上げます。

主 要 年 表

S 45.	4. 3	LHE60液化機第一次試運転（於日酸東京製作所）.	
	6. 15	低温センター建屋完工検査.	
	7. 8	液化機改造工事（於日酸東京製作所）.	
	8. 25	液化機第二次試運転（於日酸東京製作所）.	
	10. 29	液化機低温センターに搬入、据付工事.	
	46.	1. 19	液化機、低温センターにて試運転.
		1. 20	新液化機より供給開始.
		3. 12	工学部サブセンター使用開始.
		4. 1	低温センター、及び工学部サブセンター開設. 初代センター長 神田英蔵教授.
	6. 30	低温センター臨時運営委員会及び実行委員会が、それぞれ共同利用審議会及び運営委員会と改称して発足.	
7. 3	10T超伝導マグネット試運転.		
9. 1	渡辺正信技官 退職.		
12. 11	第一回共同利用審議会.		
47.	2. 28	液化機真空外槽バックリングをおこし、破損以後液化量40 ^l /時に低下.	
	3. 1	水素液化機試運転.	
	3. 25	低温センター開設祝賀会.	
	4. 1	神田センター長 退官. 新センター長 竹内 栄教授.	
	4. 24	液化機真空外槽交換修理.	
	5. 22	通研サブセンター開設.	
48.	1. 25	センターだより第一号発刊.	
	3. 31	千田辰雄運転手 退職.	
	5. 11	古橋光次郎運転手 入所.	
	6. 8	センター広報第一号発刊.	
	9. 19	液化用圧縮機1段、2段シリンダー交換.	
49.	4. 1	竹内センター長 退官. 新センター長 渡辺 浩教授.	
50.	4.	10T超伝導マグネット共同利用開始.	
51.	4. 2	福島県環境医学研究所へ液体ヘリウム供給開始.	
	4. 19	金研サブセンター・金研木村研とセンター間の回収管完成.	
	6. 5	低温センター広報第2号（5周年記念号）発刊.	
	6. 28	理学部サブセンター開設.	
52.	4. 1	佐藤利兵衛技官 退官.	
	5. 24	液体窒素送液管全面改修工事.	
11.	21	改修ヘリウムガスプール増設工事(液体3000 ^l 分まで拡張).	
	53.	1. 10	金研サブセンターの移転、改良工事開始.
		3. 24	希釈冷凍機試運転.
	4. 1	渡辺邦男技官 センター勤務となる.	
	5. 8	金研新サブセンター運用開始.	
7. 27	低温センター 20万 ^l 液化達成.		
54.	4. 1	渡辺センター長 退官. 新センター長 田中英八郎教授.	
	4. 4	古橋光次郎運転手 退職.	
	4. 20	菅野長吉運転手 入所. 山形大学へ液体ヘリウム供給開始.	

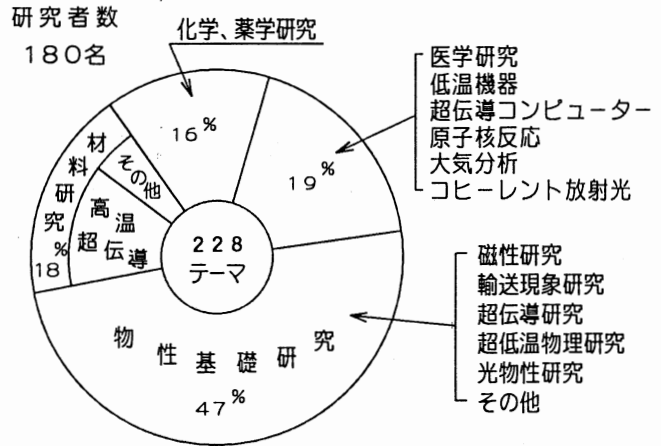
55.	1. 31	回収用圧縮機クーラー破損.	
	3. 16	小野寺 大教授(共同利用審議会委員) 逝去.	
	3. 28	低温センター広報第3号(低温センター実験室の現況) 発刊.	
	4. 1	今野軍治技官 退官	
	8. 20	1,000回目の運転. 液化量総計30万 μ を突破.	
56.	3. 31	低温センター開設満10年.	
	4. 1	科研独自でサブセンターを設置.	
	9. 22	理学部超低温研究施設の30 μ /時ヘリウム液化機完成.	
57.	2. 26	菅野長吉運転手 退職.	
	3. 1	佐々木糾運転手 入所.	
	3. 31	佐藤建治技官 退官.	
	8. 28	電源室改装工事(6,600V受電).	
	10. 13	科研サブセンター片平丁へ移転.	
58.	3. 24	金研超電導材料開発施設のヘリウム液化機(LHE100)完成.	
	6. 3	佐藤利兵衛氏(低温センター 元技官) 逝去.	
	12. 22	圧縮機用クーラー、及び蛇管交換工事.	
59.	1. 20	液化機、及び精製機の分解修理に着手.	
	3. 23	金研超電導材料開発施設の35 μ 液化冷凍機完成.	
	4. 1	新センター長 鈴木 進教授.	
	4. 20	金研LHE100液化機による30Tマグネット冷却試運転成功.	
	4. 25	液化機修理完了 試運転72 μ /時.	
60.	2. 21	ガスホルダー3基の分解修理に着手.	
	3. 31	田中 前センター長、庄子喜三教官 退官.	
	4. 1	丹野伸哉技官 新任.	
61.	3. 7	液化機の膨張エンジン交換改修工事開始.	高温超伝導の出現
	3. 25	同上 終了 試運転.	
	4. 29	末永一郎氏(工学部サブセンター 元技官) 逝去.	
	10. 31	佐々木糾運転手 退職.	
	11. 1	吉田 博運転手 入所.	
	12. 1	古橋光次郎氏(低温センター 元運転手) 逝去.	
62.	4. 1	新センター長 平林 真教授.	
	8. 31	超電導国際会議仙台にて開催.	
	11. 30	液化量累計100万 μ 達成.	
63.	3. 31	河野三尾留技官 退官.	
	4. 1	石上義久技官 新任.	
	7. 7	共同利用審議会・運営委員会 青葉山センター案を審議.	
H 1.	2. 10	次期液化機検討委員会発足.	
	4. 1	平林センター長 退官. 新センター長 増本 健教授.	
	4. 22	渡辺邦男技官 逝去.	
	5. 14	千田辰雄氏(低温センター 元運転手) 逝去.	
	2. 3. 16	細倉和則技官 新任.	
	3. 31	武藤芳雄教授、丹野 武講師 退官.	
	11. 1	共同利用審議会・運営委員会 低温センターの現有LHE60液化機を大型液化機へ更新する方針を採択.	

研究テーマ紹介

液体ヘリウムを利用している研究（1990年12月現在）

昨年暮れに、利用者の皆様のご協力を得て実施させて戴いた「液体ヘリウムを利用している研究についての研究テーマ調査」、及び「液体ヘリウムの使用計画アンケート」から集約したものです。ここに掲載されている沢山の研究テーマには液体ヘリウムという一つの共通項があります。おそらく普段は目にする機会の少ない他部局での研究テーマを、液体ヘリウムという繋がりの中で眺めることもそれなりの意義があらうかと思えます。

さて、研究内容についての理解もないままに大変無暴とは思いますが、蛮勇を振って研究テーマを分類すると右図のようになります。図中の百分率は、大よその概数であるとご承知下さい。



理 学 部

- * 半導体超微粒子及びクラスター中の励起子量子サイズ効果
- * 半導体励起子ポラリトンの生成と緩和
- * 層状半導体の励起子閉じ込め効果と光学非線形性
- * 励起子とフォノンとの相互作用
- * 半導体・金属と色素との界面における光励起電子状態

後藤武生 物理学科 物理学第二講座
伊藤 正
野末泰夫

- * 極端にキャリアの少ない近藤物質
- * キャリアのないヘビーフェルミオン状態
- * 希土類プニクタイトカルコゲナイドの物性
- * f 電子系ウランプニクタイトカルコゲナイドの物性

鈴木 孝 物理学第二学科 磁気物理講座

- * f 電子系化合物の物性研究
- * 純良単結晶の育成及び興味ある物質探索
- * 高濃度近藤状態
- * 価数揺動状態
- * 異常な磁性

笠谷光男 物理学第二学科 磁気物理講座

- * 希土類化合物の物性研究

国井 暁 物理学第二学科 磁気物理講座

- * 重い電子系のフェルミ面の研究

小松原武美 物理学第二学科 低温物理講座

* 極低温領域における磁場中比熱の研究	佐藤武郎	
* f 電子系の磁化過程の研究	沢田安樹	
* 強相関係の伝導機構の研究	佐藤憲昭	
* 固体 ³ He の核磁性		
* 量子液体中の準粒子		
* 一次相転移における量子効果		
* 酸化物超伝導体の磁性と超伝導	遠藤康夫	物理学第二学科 電子物理講座
* 低次元磁性体の量子効果	神木正史	
* ランダム磁性体の統計、スピングラス	山田和芳	
* 金属人工格子の磁性と構造	加倉井和久	
* 強相関電子系物質の構造と電子相関との関係	小野寺貢	
* 偏極中性子散乱技術の開発		
* 有機ケイ素化合物の化学	桜井英樹 吉良満夫 坂本健吉	化学科 有機化学第二講座
* 立体保護基を用いた低配位リン化合物の研究	吉藤正明	化学第二学科 合成有機化学講座
* 光・マイクロ波二重共鳴法による分子の三重項状態のスピン副準位の研究	安積 徹	化学第二学科 有機物理化学
* 有機化合物、無機化合物、および金属錯体の励起状態の物性、緩和、および反応		
* 多核金属錯体における金属間相互作用とその化学的效果	伊藤 翼	化学第二学科 錯塩化学講座
* 反応活性種イミニウムイオン中間体の低温NMRによる検証	山本嘉則 古田寿昭	化学第二学科 反応有機化学講座
* 固定された配座を持つ鎖状化合物-高分解能NMRを用いた配座解析		
* 新世代ホウ素キャリアーの合成とそのがん治療への応用		
* 立体化学制御の新手法：ルイス酸・電子移動		
* 新規な窒素求核反応剤の開発とそれを用いた有機合成		
* 超低温における量子効果の研究	沢田安樹	付属極微量エネルギー物理学実験施設
* クライオジェニックサンプリング法による成層圏微量気体の測定	中沢高清	付属大気海洋変動観測研究センター 大気変動研究部
* 氷床コア分析による過去の大気中微量成分濃度の推定		
* 超伝導核磁気共鳴	上野昌子	付属化学機器分析センター
* 新材料として有用な新しい有機ケイ素化合物の合成とその物性及び機能性評価に関する基礎的研究並びに応用研究	関口 章	付属有機ケイ素材料化学実験施設

- * 新規な構造を有し、物性的に興味ある有機ケイ素化合物の合成
- * 有機ケイ素化合物の熱及び光反応機構の研究
- * 有機ケイ素化合物を用いた有機合成の研究

医学部・附属病院

- | | | |
|--|----------------------|-----------------|
| * 生体肺磁界の研究 | 滝島 任
山谷陸雄
志村早苗 | 第一内科学教室 |
| * 睡眠紡錘波のSQUIDによる測定
* 視覚誘発電位および視覚誘発磁場の測定 | 関 馨 | 附属脳疾患研究施設 脳神経外科 |
| * 細胞マクロファージ貪食能の研究 | 佐々木英忠
福島健泰 | 付属病院 老人科 |

薬学部

- | | | |
|---|-------|--------------|
| * Pericyclic反応を用いる生理活性物質の合成と超伝導NMRによる構造解析 | 金子主税 | 薬学科 薬化学講座 |
| * 抗RSウイルス活性を有するアミノ酸誘導体の合成と超伝導NMRによる構造解析 | 千葉卓男 | 薬学科 薬化学講座 |
| * 1,3-ジオキシン-4-オンを活用する不斉合成と超伝導NMRスペクトルによる絶対構造の決定 | 佐藤雅之 | 薬学科 薬化学講座 |
| * 核酸関連化合物の合成と超伝導NMRスペクトルによる構造決定 | 片桐信弥 | 薬学科 薬化学講座 |
| * 生物化学的方法を用いる不斉合成と超伝導NMRスペクトルによる絶対構造の決定 | 榊 潤一 | 薬学科 薬化学講座 |
| * 超伝導NMRを用いた生体内微量生理活性物質の構造解析 | 後藤順一 | 薬学科 薬品分析化学講座 |
| * ステロイドホルモン結合により生じた変性タンパク質の超伝導NMRを用いた構造解析 | 宮入伸一 | 薬学科 薬品分析化学講座 |
| * 超伝導NMRを用いた生体内微量物質の構造解析 | 丹羽俊文 | 薬学科 薬品分析化学講座 |
| * 超伝導NMRを利用する生理活性天然物の不斉合成 | 福本圭一郎 | 薬学科 薬品製造学講座 |
| * 超伝導NMRを利用するβ-ラクタム系抗生物質の不斉合成 | 井原正隆 | 薬学科 薬品製造学講座 |

* 超伝導NMRを利用するステロイドホルモンの不斉合成	根本英雄	薬学科 薬品製造学講座
* 超伝導NMRを利用する(±)-lphidicolin, (±)-Hirsutene, (±)-CPI unit の合成研究	豊田真弘	薬学科 薬品製造学講座
* 超伝導NMRを利用する有用合成素子の不斉合成	谷口伸明	薬学科 薬品製造学講座
* 生理活性天然有機化合物の構造研究における超伝導NMRの利用	大田富久	薬学科 生物薬品化学講座
* 超伝導NMRを用いる生薬成分の構造研究	船山信次	薬学科 生物薬品化学講座
* 超伝導NMRを用いるアミノ酸類の構造研究	伏谷真二	薬学科 生物薬品化学講座
* 担子菌の抗腫瘍性成分の構造研究	高橋 昭	薬学科 生物薬品化学講座
* 超伝導NMRを用いた分子間の特異的相互作用による分子認識の解析	安斎順一	製薬化学科 薬品物理化学講座
* 超伝導NMRを用いたポルフィリン類の構造解析	小林長夫	製薬化学科 薬品物理化学講座
* 修飾シフロデキストリンのホスト-ゲストコンプレックスの超伝導NMRを用いたコンプレックス内における修飾残基とゲスト分子との間の相互作用とその構造解析	鈴木 巖	製薬化学科 薬品物理化学講座
* 生理活性化合物の不斉合成と超伝導NMRによる構造解析	高野誠一	製薬化学科 薬品合成化学講座
* 超伝導NMRを駆使する触媒的不斉合成手法の開発とその反応機構の解明	小笠原国郎	製薬化学科 薬品合成化学講座
* 超伝導NMRを利用する生理活性海産天然物の合成と構造解明	菅原 勉	製薬化学科 薬品合成化学講座
* 超伝導NMRを利用する生理活性化合物の重水素標識と純度決定	畑山 範	製薬化学科 薬品合成化学講座
* 超伝導NMRを用いる光学活性アルコール類の汎用光学純度決定法の確立	高橋道康	製薬化学科 薬品合成化学講座
* 超伝導NMRを利用した天然生理活性物質の生命科学領域への応用	大泉 康 古川賢一	製薬化学科 生物薬品製造学講座
* 超伝導NMRを利用した天然生理活性物質の構造解析、及び酸素化反応の反応機構の解析	遠藤勝也	製薬化学科 生物薬品製造学講座
* 超伝導核磁気共鳴装置を用いた天然生理活性物	大島吉輝	製薬化学科 生物薬品製造学講座

質の構造解析

* 生体分子とモデル化合物の分子構造の分光学的研究	原田一誠	製薬化学科	生物構造化学講座
* 生体分子の構造と機能	竹内英夫	製薬化学科	生物構造化学講座
* 生体関連分子および有機・無機化合物の構造研究	内田 潔	製薬化学科	生物構造化学講座
* Cu, Zn-SODの活性部位近傍の立体構造解析	橋本慎二	製薬化学科	生物構造化学講座

工 学 部

* 繰り返し応力に伴う極低温における鋼の昇温現象	前川一郎 柴田博司	機械工学第二学科	材料力性及び力学挙動学講座
* 極低温における工業材料の高速負荷による温度変化	玉川規一		
* 低温ホトルミネセンスによる半導体の評価	針生 尚	電子工学科	気体電子工学講座
* 超格子薄膜の磁性	脇山徳雄	電子工学科	電子物理学講座
* 微粒子の磁性	田中寿郎		
* 薄膜の磁気抵抗効果			
* 応用計測化学に対する超伝導核磁気共鳴の応用	四柳隆夫 星野 仁	分子化学工学科	応用計測化学講座
* 流体材料設計学に対する超伝導核磁気共鳴の応用	斎藤正三郎 今野幹男 王 征宇	分子化学工学科	流体材料設計学講座
* 固体高分解能NMRによる緑色光合成細菌アンテナクロロゾームの構造	野沢庸則	分子化学工学科	生物物理化学研究室
* ^1H および ^{13}C NMRによるバクテリオクロロフィルcの構造			
* 光合成光リン酸化反応の ^{31}P NMRによる in situ 解析			
* 溶液および固体NMRによる生体膜および合成膜の動的構造			
* 耐熱性光合成細菌由来反応中心タンパク質を用いた人工光合成系の構築と応用			
* 分子分光学における超伝導核磁気共鳴	大沢雅俊	分子化学工学科	共通分析機器室
* 生物有機合成化学への超伝導核磁気共鳴の応用	宮野荘太郎 玉井康文	生物化学工学科	生物有機合成化学講座

<ul style="list-style-type: none"> * NMRによる高分子電解質多糖のゾル-ゲル転移機構の解明 * ^{23}Na-NMRによる混合溶媒系でのポリスチレンスルホン酸ナトリウムの電離挙動についての研究 * ^{79}Br-NMRによる臭素系高分子ゲルの体積相転移機構の解明 * NMRによる生体高分子と金属イオンとの錯形成についての研究 		化学系	
<ul style="list-style-type: none"> * 新規不斉識別材料の開発 * 酵素及び微生物の新機能の開拓 * 芳香族新規求核置換反応開発 * 新規な不斉助剤の創製と高選択的不斉合成反応への応用 * 新規な不斉触媒の開発と応用 			
<ul style="list-style-type: none"> * 新規開始剤によるZ-オキサゾンの重合の反応速度解析 * 酵素を用いて化学合成した多糖類の立体構造の解析 * 低原子価金属種によるビニルモノマーの重合：ポリマーの末端構造の解析 * ポリ(2-オキサゾリン)とドデシル硫酸ナトリウムとの水中における相互作用の解析 			
<ul style="list-style-type: none"> * フィールド・イオン顕微鏡による合金の相変態の研究 * FIMによるAlおよびその合金の観察 * FIMによるAl合金の微細構造の研究 * 鉄-希土類金属-ボロン系非晶質合金の磁性および熱的安定性に関する研究 	平野賢一 飯島嘉明	材料物性学科	固体物性工学講座
<ul style="list-style-type: none"> * 化合物半導体のフォトルミネッセンス測定 	野田泰稔	材料物性学科	電子材料学講座
<ul style="list-style-type: none"> * II-VI族化合物半導体のフォトルミネッセンス 	一色 実	材料物性学科	電子材料学講座
<ul style="list-style-type: none"> * 鉄基アモルファス合金の強磁場物性 * ラーベス相化合物の低温比熱 * 準結晶の磁性 * 希土類金属系アモルファス合金の磁気エントロピー 	深道和明	材料物性学科	特殊材料学講座
<ul style="list-style-type: none"> * アモルファス金属合金の低温磁性 * 遷移金属合金のスピンガラス * 人工雲母化合物の磁性 	石尾俊二	応用物理学科	応用物性学第2講座
<ul style="list-style-type: none"> * イオン性結晶中の光誘起構造変化 * イオン性結晶中の励起状態の緩和形態 * 銀ハライド結晶の光感光過程 	平井正光 近藤泰洋 枝松圭一	応用物理学科	応用光学講座

* 誘電体結晶中における圧力誘起量子強誘電性・量子常誘電性の研究	疋田朋幸	応用物理学科	応用電磁力学講座
* 水素結合型結晶の低温高圧下の相転移			
* 酸化物超伝導体への圧力効果			
* 強誘電・反強誘電競合混晶系の相転移・ガラス化現象			
* 酸化物超伝導体の低温結晶構造			
* 酸化物超伝導体の物性研究	斎藤好民	応用物理学科	応用放射線講座
* 低温における物性研究	小池洋二 野地 尚		
* 新高温超伝導薄膜に関する研究	鈴木光政	基礎工学教室	一般電気工学講座
* 極細多芯超伝導線のピンニング特性に関する研究			
* 低温用半導体容量温度計の開発	勝畑 信	基礎工学教室	一般電気工学講座
* 超伝導体と超伝導体の電磁特性に関する研究	佐藤道男	基礎工学教室	一般電気工学講座
* 酸化物超伝導体単結晶薄膜の作製	五十嵐友一郎	基礎工学教室	電子顕微鏡室
* 超伝導量子干渉素子を用いた高温超伝導酸化物の電磁破壊・クエンチ現象の基礎的研究	庄子哲雄	附属破壊力学応用研究施設	破壊力学基礎部門
* 超伝導マグネットの剛性評価に関する研究			
* 高温超伝導酸化物のエレクトロメカニカル効果			

教 養 部

* ${}^4\text{He}(\gamma, n)$ 反応を用いた核力における荷電対称性の研究	前田和茂	物理学	
* ${}^4\text{He}(\gamma, n)$ 反応を用いた核内核子相関の研究			
* NiAs型擬二元化合物の磁性	佐藤正樹	物理学	
* パルス法核磁気共鳴による強磁性化合物の研究			

金属材料研究所

* $\text{Nd}_2\text{Fe}_{14}\text{B}$ 型化合物の磁性	中川康昭	磁気物理学研究部門	
* 酸化物反強磁性体の強磁場磁化過程	木戸義勇		
* 半磁性半導体の磁気光効果	三浦成人		
* 低次元磁性体の素励起の磁気光効果	加藤宏朗		
* アクチナイド化合物のドハース・ファンアルフエン効果	茂木 巖		

<ul style="list-style-type: none"> * 超伝導化合物の高磁界特性 * 酸化物超伝導体における磁束の運動 * 酸化物超伝導体の元素置換効果 * 酸化物超伝導体の熱的性質 * アクチナイド化合物の磁性と超伝導 	小林典男 岩崎秀夫 佐々木尚子	低温物理学研究部門
<ul style="list-style-type: none"> * 酸化物超伝導体の構造相転移と超伝導 * 縮退半導体の超低温超強磁場における量子輸送現象 	深瀬哲郎	低温電子物性研究部門
<ul style="list-style-type: none"> * BEDT-TTF系有機(超)伝導体の磁気量子振動とフェルミ面 * A15型超伝導体、非晶質超伝導体の低温強磁場物性 	豊田直樹	低温電子物性研究部門
<ul style="list-style-type: none"> * 酸化物超伝導体のNMR 	後藤貴行	低温電子物性研究部門
<ul style="list-style-type: none"> * 中性子回折による化合物磁性体の磁気構造の研究 * メスバウアー効果による化合物磁性体の磁気構造および磁気緩和の研究 * 磁化測定による化合物磁性体の異方性ならびに磁化過程の研究 * パルス法核磁気共鳴による化合物磁性体および超伝導体の研究 * 電気抵抗測定による化合物磁性体および超伝導体の研究 	山口泰男	放射線金属物理学研究部門
<ul style="list-style-type: none"> * 遷移金属と希土類金属をを含む金属間化合物に関する研究 	山内 宏	放射線金属物理学研究部門
<ul style="list-style-type: none"> * 希土類-3d遷移金属化合物磁性のメスバウアー分光学的研究 	小野寺秀也	放射線金属物理学研究部門
<ul style="list-style-type: none"> * シリコン中の熱ドナー形成過程 * シリコン中の鉄-アクセプター対形成過程及びそれらの性質 * 熱処理した砒素化ガリウムのフォトルミネッセンス * カソードルミネッセンス法によるGaAs結晶中の格子欠陥の研究 * EBIC法によるSi結晶中の転位の研究 	角野浩二 末沢正志 関口隆史	結晶欠陥物性学研究部門
<ul style="list-style-type: none"> * 低温加工した高純度鉄および鉄合金の格子欠陥の回復挙動 * 液体ヘリウム中で加熱急冷した高純度鉄および鉄合金の回復挙動 * 高純度鉄および鉄合金の低温における機械的性質 * 高純度鉄および鉄合金における炭化物の析出挙動 	谷野 満 高木清一	高純度金属材料学研究部門

* 高純度Fe、高純度Cr及び高純度Fe-Cr合金の作製		
* 低温中性子照射した鉄合金の電気抵抗測定による欠陥回復過程の研究	松井秀樹	原子力材料工学研究部門
* 低温中性子照射した鉄合金の磁気余効法による欠陥挙動の研究		
* 低温中性子照射した体心立方金属の低温変形機構に関する研究		
* 格子間ヘリウムの電気抵抗測定による研究		
* トリチウムトリック法による金属中のヘリウム原子の挙動に関する研究	中嶋英雄	原子力材料工学研究部門
* 擬一次元金属錯体結晶におけるソリトンの顕微分光学的研究	仁科雄一郎	電子材料物性学研究部門
* 擬一次元金属錯体結晶における原子価状態と配位子振動の動力学的相関	黒田規敬	
* 強磁場、低温、超高压下におけるアレキサンドライト結晶の磁気光学的特性	柏谷厚生	
* 水素結合を有する有機分子結晶中におけるダビッドソリトンの動的特性	西谷龍介	
* 酸化物超伝導微粒子における遠赤外吸収	酒井政道	
* DS501G型遠赤外分光光度計の検出器 (Ge) の冷却、及び試料の冷却	千田文雄	
* 三元アモルファス合金Ni-Zr-VおよびNi-Pd-Pの低温比熱	鈴木謙爾	ランダム構造物質学研究部門
* 水素吸蔵したアモルファスPd-Zr合金の低温比熱	隅山兼治	
* 新しい重い電子系アモルファスCe基合金の低温電子物性		
* 気相急冷法により作製した2相分離型合金の超伝導特性	増本 健	非平衡物質工学研究部門
* MA法による非晶質合金の作製と超伝導特性		
* MA法による酸化物超伝導体の作製		
* 高温押し出しによるBi系酸化物超伝導線材の研究		
* 非固溶系SiO ₂ , Si, Ge, Al/Pb系スパッタ膜の高臨界磁界超伝導特性		
* 非固溶系SiO ₂ /Pb系蒸着膜のパーコレイション組織と異常電気伝導特性		
* メカニカルアロイングとホットプレスにより作製されたSiO ₂ -Pb-Bi系粉末層状組織の電気抵抗の異方性		
* メカニカルミキシングにより作製されたSi/Pb系粉末混合体の超伝導及び電気伝導特性		
* 1. Superconducting Properties 1-1. Nb-base Superlattices and Nb-Nitrides 1-2. High Tc Oxides	藤森啓安 森田博昭 小尾淑久	磁性材料学研究部門
* 2. Magnetic properties and Electrical	高梨弘毅	

Properties

瀧岡教行

- 2-1. PtMnSb-Heusler Compound and its Superlattices
2-2. Fe/Gd Superlattices

* FZ法育成ルチル単結晶のホール効果	恒川 信	結晶材料化学研究部門
* 化学気相析出法により作製された酸化物高温超伝導膜の磁場中における臨界電流密度	平井敏雄 山根久典	特殊耐熱材料学研究部門
* Al基非晶質合金の超伝導特性 * 液体急冷法による酸化物超伝導テープの作製 * 高温プレスによる配向性酸化物超伝導体の作製 * 融体凝固制御法による酸化物超伝導テープの作製	井上明久 松崎邦男	溶解凝固制御工学研究部門
* Al5型金属間化合物超伝導材料の線材化とその超伝導特性	花田修治 斉藤 栄	加工プロセス工学研究部門
* Tl系高温超伝導体のNMR * プロトンをドーブしたYBCOのNMR * Al-Pd-TM安定準結晶のNMR * NiAs型擬二元化合物の内部磁場 * RMn_2X_2 (R= 希土類、X=Si, Ge)の磁氣的性質と結晶性	篠原 猛	新素材部門
* 希土類・一価金属 (Cu, Ag, Au) 金属間化合物の磁氣的、電氣的性質 * ラーベス型希土類・鉄族遷移金属間化合物の磁性 * $CeCu_2$ 型、 $ThCr_2Si_4$ 型希土類金属間化合物の磁性 * 鉄族遷移金属カルコゲナイド、プニクタイト化合物の磁性 * 鉄族遷移金属・貴金属 (Au, Pt, Pd, Rh) 規則合金の磁性	金子武次郎 吉田 肇 阿部峻也	高圧物性研究室
* 酸化物超伝導体の磁束ピンニング	渡辺和雄	附属強磁場超伝導材料研究センター
* Bi系を中心とした酸化物超伝導体の混合状態	淡路 智	附属強磁場超伝導材料研究センター
* ハイブリッド・マグネットにおける発生磁界の動的特性	星 彰	附属強磁場超伝導材料研究センター

選鉱製錬研究所

* Nd, La等希土類金属のEBFZMによる高純度化	三村耕司	軽金属製錬研究部門
-----------------------------	------	-----------

抗酸菌病研究所

* 加齢による能脊髄液のプロトンスペクトロスコピーによる研究	山田健嗣 山田 進	放射線医学研究部門
* 老化マウスを使った脳老化の基礎的研究		
* NMRによる癌の組織特異性について		

科学計測研究所

* コヒーレント放射光	池沢幹彦	固体イオン計測研究部門
* 高温超伝導体の光学的性質		赤外分光計測分野

* コヒーレント放射光	伊師君弘	固体イオン計測研究部門
* 薄膜の赤外光物性		赤外分光計測分野

* コヒーレント放射光（サブミリ波～ミリ波）の研究	柴田行男	固体イオン計測研究部門
* 遠赤外高分解干渉分光法の研究		赤外分光計測分野

* 超音波による希土類化合物およびウラン化合物の f 電子状態の研究	後藤輝孝	固体電子計測研究部門
* 音響的ドハース・ファンアルフェン効果による重い電子状態の研究		電子物性計測分野
* 大型希釈冷凍機の開発試作		

* ブリルアン散乱による磁性体相転移の研究	吉原 章	固体電子計測研究部門
		電子物性計測分野

* 超微粒子の磁性の研究	後藤公美	固体電子計測研究部門
* 永久磁石材料の磁化機構の研究		磁気機能計測分野
* メスバウアー分光法による表面・界面の磁性の研究		

* 半磁性半導体の磁気光物性	岡 泰夫	固体電子計測研究部門
* II-VI族半導体超格子の超高速時間分解分光		電子機能計測分野
* 半磁性半導体のスピン反転ラマン散乱		

電気通信研究所

* 核磁気共鳴法による半絶縁性GaAs中点欠陥の研究	末光真希	固体電子工学研究部門
----------------------------	------	------------

* ミリ波、サブミリ波出力源の大出力、高効率、高周波数化の研究	佐藤信之	超高周波研究部門
---------------------------------	------	----------

* 高温超伝導ジョセフソン素子のサブミリ波特性 * Nbトンネル接合電磁波センサーの開発	今井捷三	通信用電子物理研究部門
* 超伝導コンピューターの基礎的研究 * 高温超伝導体薄膜の基礎的研究 * ジョセフソン位相量子回路を用いたニューラルネットワークの構成に関する基礎的研究	沢田康次 中島康治	プラズマ電子工学研究部門

反応化学研究所

* 結晶中に補足されたメチルラジカルの量子力学的トンネル回転 * 抗癌剤鉄錯体のESR研究 * 芳香族カルボニル化合物の励起三重項状態の電子構造 * オルソキノロン類の励起三重項状態に対するマトリックスの効果	手老省三 生駒忠昭	磁気化学研究部門
* 銅蛋白における銅イオン結合部位の構造化学的諸問題のモデル系による研究 * 金属錯体の光励起および光化学反応のESR法による研究 * 特異な磁氣的性質を持つ金属ポルフィリン錯体の電子状態	岩泉正基 大場裕範	構造化学研究部門
* チトクロムP-450の構造・機能相関の分光学的研究 * 変異遺伝子法によりアミノ酸置換を行なったチトクロムP-450の触媒作用に関する分光学的研究 * ヘムタンパク質を含む電子移動反応の分光学的研究 * ^{43}Ca , ^{67}Zn 等の金属イオン核種のNMRを用いた金属イオン・タンパク質間相互作用の分光学的研究 * 希土類(Ⅲ)イオンのビスフタロシアニン錯体の分光学的研究	旗野昌弘 清水透 小波秀雄	高分子基礎構造化学研究部門

低温センター

* アクチナイド化合物におけるマグネトサーマル効果の研究 * 高磁場測定素子の開発 * 超低温度計測システムの研究	佐藤卓 坂爪新一
---	-------------

東北大学低温科学関連論文一覧

(1986～1990)

この論文一覧は低温センターの生産した液体ヘリウムの供給を受けて行われた実験研究に関して、昭和61年から平成2年までの5年間に東北大学関係者によって発表された論文を収録したものです。論文数は英文907編、和文68編で総計975編です。部局別の編数は下記の通りです。

論文の収録に際し、ご協力戴きましたことを感謝申し上げます。尚、国内学会発表予稿、科学研究費研究報告につきましては、折角お寄せ戴きましたにもかかわらず、紙面の都合で割愛の止むなきに到りましたことを深くお詫び申し上げます。

医学部・付属病院 (MH)	12	抗酸菌病研究所 (TC)	2
科学計測研究所 (SM)	30	電気通信研究所 (EC)	9
教養部 (GE)	10	反応化学研究所 (CN)	10
金属材料研究所 (MT)	361	理学部 (SC)	173
工学部 (EG)	113	薬学部 (PH)	254
選鉱製練研究所 (MM)	1		

(順不同)

- 註. 1. 部局名の略称は便宜的に作成したものです。
2. 部局にまたがる論文は、それぞれ独立に扱ってあります。

1986

- 001 Excitation Spectrum of Exciton Luminescence Yield in 2H-PbI₂ and its Relation to Urbach Rule.
Solid State Commun. **59** (1986) 209.
J.Takeda and T.Goto. (SC)
- 002 Resonant Inverse Raman Scattering in Red-HgI₂.
Optics Commun. **59** (1986) 357.
T.Ishihara and T.Goto. (SC)
- 003 Exciton Migration and Trapping at the Excimer-Forming Site in Poly (N-Vinylcarbazole).
J. Phys. Soc. Jpn. **55** (1986) 4053.
Y.Nozone, T.Hisamune, T.Goto and H.Tsuruta. (SC)
- 004 Spin Fluctuation Effect in Dense Kondo Alloys.
J. Magn. & Magn. Mater. **54-57** (1986) 433.
M.Mekata, S.Ito, N.Sato and T.Satoh. (SC)
- 005 Specific Heat Study of Hyperfine Enhanced Nuclear Spin System in Cs₂NaHoCl₆.
J. Low Temp. Phys. **62** (1986) 497.
H.Suzuki, Y.Masuda, M.Miyamoto, P.J.Walker and T.Ohtsuka. (SC)
- 006 Fluctuation Effect at the Magnetic Transition of Ferromagnetic Dense Kondo System.
Solid State Commun. **57** (1986) 793.
H.Yashima, C.F.Ling, T.Satoh, H.Hiroyoshi and K.Kohn. (SC)
- 007 Magnetic Properties of Artificial Metallic Superlattices.
J. Magn. & Magn. Mater. **54-57** (1986) 737.
T.Shinjo, N.Hosoito, K.Kawaguchi, N.Nakayama, T.Takeda and Y.Endoh. (SC)
- 008 Stability and Winding of the Long Period Helical Spin Structure in Fe_{1-x}Co_xSi.
J. Magn. & Magn. Mater. **54-57** (1986) 1003.
K.Ishimoto, Y.Yamaguchi, S.Mitsuda, M.Ishida and Y.Endoh. (SC)
- 009 Random Anisotropy Effect in Fe_{0.65}Co_{0.35}TiO₃.
J. Phys. Soc. Jpn. **55** (1986) 240.
Y.Endoh, I.Hirosawa, J.M.Newsam and Y.Noda. (SC)
- 010 Magnetic Properties of 'Sub' Monolayered Superlattice of Fe/Mg.
Bull. Inst. Chem. Res. **64** (1986) 243.
Y.Endoh, K.Kawaguchi, N.Hosoito and T.Shinjo. (SC)
- 011 Monolayer of Ferromagnetic MnSb.
J. Phys. Soc. Jpn. **55** (1986) 2512.
T.Shinjo, N.Nakayama, I.Moritani and Y.Endoh. (SC)
- 012 Correlation between the Hyperfine Coupling Constants of Donor Nitrogens and the Structures of the First Coordination Sphere in Copper Complexes As Studied by ¹⁴N ENDOR Spectroscopy.
Inorganic Chemistry **25** (1986) 1546.
M.Iwaizumi, T.Kudo and S.Kita. (CN)
- 013 Direct observation of the current oscillation in a dc SQUID.
J. Appl. Phys. **60** (1986) 3786.
K.Nakajima, A.Fujimaki and Y.Sawada. (EC)
- 014 Quadrupolar Response and rotational Invariance of Singlet Ground State System : HoVO₄.
J. Phys. Soc. Jpn. **55** (1986) 1613.
T.Goto, A.Tamaki, T.FUjimura and H.Unoki. (SM)
- 015 Preparation and Analysis of Some Superconducting Films.
Proc. Symp. on New Superconducting Materials, Tokyo, 1986, p.112.
T.Wakiyama and S.Ohshima. (EG)

- 016 Superconducting Properties and Phase Analysis of Nb-Si Thin Films Produced by Sputtering.
J. Appl. Phys. **25** (1986) 1336.
S.Ohshima, T.Shiba, T.Kawanobe and T.Wakiyama. (EG)
- 017 Synthesis of Biologically Active Compounds Using Photochemical Pericyclic Reactions (J).
J. Synth. Org. Chem. Jpn. **44** (1986) 1058.
C.Kaneko, M.Sato and N.Katagiri. (PH)
- 018 Synthesis of 1,3-Dioxin-4-ones and Their Use in Synthesis. XI. 2,2-Dimethyl-1,3-dioxin-4-ones as a Synthetic Equivalent of Formylketene : Synthesis of Heterocyclic Compounds.
Chem. Pharm. Bull. **34** (1986) 621.
M.Sato, N.Yoneda and C.Kaneko. (PH)
- 019 Doubts about the Libit's Method for the Synthesis of the Corey Intermediate Using Photocycloaddition as a Key Step.
Chem. Pharm. Bull. **34** (1986) 2646.
N.Katagiri, T.Haneda, H.Watanabe and C.Kaneko. (PH)
- 020 Cycloadditions in Syntheses. Part 27. rel-(1R,4R,5S)-5-Hydroxy-2-azabicyclo[2.2.0]hexan-3-one and its Derivatives : Synthesis and Transformation to Azetidin-2-ones.
J. Chem. Soc. Perkin Trans. I, (1986) 1283.
C.Kaneko, N.Katagiri, M.Sato, M.Muto, T.Sakamoto, S.Saikawa, T.Naito and A.Saito. (PH)
- 021 Cycloadditions in Syntheses. Part 28. 2-Azabicyclo[2.2.0]hexane-3,5-dione and its Derivatives : Synthesis and Transformation to Azetidin-2-ones.
J. Chem. Soc. Perkin Trans. I, (1986) 1289.
N.Katagiri, M.Sato, N.Yoneda, S.Saikawa, T.Sakamoto, M.Muto and C.Kaneko. (PH)
- 022 Photoaddition of 4(3H)-quinazolinone Derivatives to Olefins : Effects of the 2-Substituent.
Chem. Pharm. Bull. **34** (1986) 3672.
C.Kaneko, K.Kasai, N.Katagiri and T.Chiba. (PH)
- 023 Synthesis of 4-Trifluoromethylazetizin-2-ones by a Novel 2+2 Photocycloaddition of 3-Trifluoromethylquinoxalin-2-one or -1,4-Benzoxazin-2-one to Ketene.
Chem. Pharm. Bull. **34** (1986) 4429.
N.Katagiri, K.Kasai and C.Kaneko. (PH)
- 024 General and Versatile Synthetic Method of Formylacetic Esters.
Synthesis, (1986) 672.
M.Sato, N.Yoneda, N.Katagiri, H.Watanabe and C.Kaneko. (PH)
- 025 Practicable Synthesis of (1R,4R)-5-(1-Methoxy)-2-Azabicyclo[2.2.0]hex-5-en-3-one and Its Derivatives : New Building Blocks for Carbapenem Nuclei.
Tetrahedron Letters **27** (1986) 6091.
M.Sato, N.Katagiri, M.Muto, T.Haneda and C.Kaneko. (PH)
- 026 Synthesis of 1,3-Dioxin-4-ones and Their Use in Synthesis. XIII. Synthesis of 5-Halo-1,3-dioxin-4-ones and Their Conversion to 5-Alkyl Derivatives.
Chem. Pharm. Bull. **34** (1986) 4577.
M.Sato, N.Yoneda and C.Kaneko. (PH)
- 027 Facile Synthesis of the Carbocyclic Analogue of -Ribofuranosylmalonate, New Synthons for Carbocyclic C-Nucleoside Formation By Retrograde Aldol C-C Bond Fission.
Chem. Pharm. Bull. **34** (1986) 4875.
N.Katagiri, T.Haneda and C.Kaneko. (PH)
- 028 Cycloadditions in Syntheses. XXVI. 1,2-Dihydrocyclobuta[b]naphthalene-3,8-diones : Synthesis by Photochemical Means and Their Reactions via 2,3-Dimethylene-1,4-dioxo-1,2,3,4-tetrahydro-naphthalenes.
Chem. Pharm. Bull. **34** (1986) 1505.
T.Naito, Y.Makita, S.Yazaki and C.Kaneko. (PH)

- 029 Novel Annulation Method to Pyridine and Isoquinoline by Photochemical Means.
Chem. Pharm. Bull. **34** (1986) 3658.
C.Kaneko, K.Uchiyama, M.Sato and N.Katagiri. (PH)
- 030 A Novel Synthesis of Carbocyclic C–Nucleoside Precursors by Nonoxidative C–C Bond Fission.
Nucleic Acids Research, Symposium Series No. 17, (1986) 1.
N.Katagiri, T.Haneda, S.Tomizawa and C.Kaneko. (PH)
- 031 Studies on Amino Acid Derivatives. VI. Reaction of Methoxymethylene Meldrum's Acid with Amino Acid Derivatives.
Yakugaku Zasshi **106** (1986) 154.
T.Chiba, J.Sakaki and C.Kaneko. (PH)
- 032 Cycloadditions in Syntheses. XXXI. 2+2 Photocycloaddition of 3–Trifluoromethyl Derivatives of Quinoxalin–2(1H)–one and 1,4–Benzoxazin–2–one to Olefins : Effects of the Trifluoromethyl Group.
Chem. Pharm. Bull. **34** (1986) 4955.
C.Kaneko, K.Kasai, H.Watanabe and N.Katagiri. (PH)
- 033 Double Michael Reaction of Diels–Alder Type and Its Application(J).
J. Syn. Org. Chem. Japan **44** (1986) 96.
M.Ihara and K.Fukumoto. (PH)
- 034 An Enantioselective Synthesis of (–)-6–Aza–6–carbethoxy–2–oxabicyclo[3.3.0]octan–3–one from S-(–)-Malic Acid.
Heterocycles **24** (1986) 641.
K.Shishido, Y.Sukegawa, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 035 Tandem Electrocyclic–Sigmatropic Reaction of Benzocyclobutenes. II. A New Route to Isochroman–3–one–4–spiro–1'–cycloalk–3'–enes.
Tetrahedron Letters **27** (1986) 971.
K.Shishido, K.Hiroya, K.Fukumoto, and T.Kametani. (PH)
- 036 An Efficient and Highly Regioselective Intramolecular Mannich Type Reaction : A Construction of the AEF Ring System of Aconitine–Type Diterpene Alkaloids.
Tetrahedron Letters **27** (1986) 1167.
K.Shishido, K.Hiroya, K.Fukumoto, and T.Kametani. (PH)
- 037 Synthetic Studies toward Antitumor Quassinoids. II. A Chiral Approach to Quassimarin via Intramolecular Diels–Alder Reaction.
Tetrahedron Letters **27** (1986) 1339.
K Shishido, K.Takahashi, Y.Oshio, K.Fukumoto, T.Kametani and T.Honda. (PH)
- 038 Total Synthesis of Hydrocinchonidine and Hydrocinchonine from an Indole Derivative via Oxidation with Singlet Oxygen.
J. Chem. Soc., Chem. Commun., (1986) 573.
M.Ihara, N.Taniguchi, K.Noguchi, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 039 The Total Synthesis of (±)-Geneserine.
J. Chem. Soc., Chem. Commun., (1986) 904.
K.Shishido, K.Hiroya, H.Komatsu, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 040 Highly Stereocontrolled Synthesis of (±)-3–Oxosilphinene via Intramolecular Diels–Alder Reaction.
J. Chem. Soc., Chem. Commun., (1986) 671.
M.Ihara, A.Kawaguchi, M.Chihiro, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 041 A Stereoselective Total Synthesis of 11–Oxoprogesterone, a Precursor to the Corticosteroids, via an Intramolecular Cycloaddition Reaction.
J. Chem. Soc., Perkin Trans. **1** (1986) 1621.
H.Nemoto, M.Nagai, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 042 A Stereoselective Synthesis of 1α–Hydroxyvitamin D₃.
J. Chem. Soc., Perkin Trans. **1** (1986) 1777.

H.Nemoto, T.Kimura, H.Kurobe, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)

- 043 An Enantioselective Total Synthesis of (+)-Atisirene by Intramolecular Double Michael Reaction.
J. Chem. Soc., Perkin Trans. **1** (1986) 2151.
M.Ihara, M.Toyota, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 044 Total Synthesis of (±)-Physovenine and (±)-Physostigmine. An Application of Tandem Electrocyclic-[3.3]Sigmatropic Reaction of Benzocyclobutenes.
J. Org. Chem. **51** (1986) 3007.
K.Shishido, E.Shitara, H.Komatsu, K.Hiroya, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 045 Stereoselective Total Synthesis of Testosterone and Androsterone via A/B-Ring Construction of the Steroidal Ring System by Intramolecular Diels-Alder Reaction.
J. Chem. Soc., Perkin Trans. **1** (1986) 117.
M.Ihara, I.Sudow, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 046 An Efficient Synthesis of Functionalized Tricyclo[6.3.1.0^{1,6}]dodec-4-enes by a Stereoselective Intramolecular Diels-Alder Reaction.
J. Chem. Soc., Perkin Trans. **1** (1986) 829.
K.Shishido, K.Hiroya, Y.Ueno, K.Fukumoto, T.Kametani and T.Honda. (PH)
- 047 Facile and Efficient Constructions of the Carbocyclic Frameworks of Four Kinds of Terpenoids from a Common Precursor.
J. Chem. Soc., Perkin Trans. **1** (1986) 837.
K.Shishido, K.Hiroya, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 048 Highly Stereocontrolled Construction of Tricyclo[6.2.2.0^{1,6}]dodecanes by Intramolecular Double Michael Reaction.
J. Chem. Soc., Perkin Trans. **1** (1986) 1543.
M.Ihara, M.Toyota, M.Abe, Y.Ishida, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 049 A Novel Approach to the Stereocontrolled Synthesis of Steroid Side Chains Including the CD-Ring System : The First Total Synthesis of (+)-8 α -(Phenylsulfonyl)-des-AB-cholestane and Its Efficient Conversion into Grundmann's Ketone and Vitamin D₃.
J. Org. Chem. **51** (1986) 5311.
H.Nemoto, H.Kurobe, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 050 Total Synthesis of (±)-Cerulenin and (±)-Tetrahydrocerulenin.
Heterocycles **24** (1986) 1137.
T.Ohta, H.Tsuchiyama and S.Nozone. (PH)
- 051 Cyclopropylalanine, an Antifungal Amino Acid of the Mushroom *Amanita virgineoides* Bas.
Chemistry Letters, (1986) 511.
T.Ohta, S.Nakajima, Z.Sato, T.Aoki, S.Hatanaka and S.Nozone. (PH)
- 052 The Constituents of *Gymnopilus spectabilis*.
Chem. Pharm. Bull. **34** (1986) 3465.
G.Kusano, Y.Koike, H.Inoue and S.Nozone. (PH)
- 053 Studies on the Constituents of *Vitex rotundifolia* L. fil.
Chem. Pharm. Bull. **34** (1986) 4829.
Y.Kondo, K.Sugiyama and S.Nozone. (PH)
- 054 Preparation of O-Protected (2*S*,3*S*)-1,2-Epoxy-3-butanols. Enantioselective Syntheses of (-)-Rhodioside and (+)-Epimuscariene Iodide.
Heterocycles **24** (1986) 633.
S.Hatakeyama, K.Sakurai and S.Takano. (PH)
- 055 A New Asymmetric Route to (+)-Vincamine.
J. Chem. Soc., Chem. Commun. (1986) 156.
S.Takano, S.Sato, E.Goto and K.Ogasawara. (PH)

- 056 Stereoselective Kinetic Protonation of Chiral γ -Lactone Enolates.
Tetrahedron Lett. **27** (1986) 2405.
S.Takano, J.Kudo, M.Takahashi and K.Ogasawara. (PH)
- 057 Practical Synthesis of Some Versatile Chiral Building Blocks from (D)-Mannitol.
Synthesis, (1986) 403.
S.Takano, A.Kurotaki, M.Takahashi and K.Ogasawara. (PH)
- 058 A Convenient Synthesis of 2-Cyclopentenone.
Chem. Pharm. Bull. **34** (1986) 3445.
S.Takano, Y.Iwabuchi, M.Takahashi and K.Ogasawara. (PH)
- 059 Enantio- and Stereo-Selective Synthesis of 2,6-Dideoxyhexoses from Divinylcarbinol.
Tetrahedron Lett. **27** (1986) 4485.
S.Hatakeyama, K.Sakurai and S.Takano. (PH)
- 060 Selective Manipulation of Hydroxy Groups in (2S,3S)-Threitol.
Synthesis, (1986) 811.
S.Takano, A.Kurotaki, Y.Sekiguchi, S.Satoh, M.Hirama and K.Ogasawara. (PH)
- 061 Pharmacology of Lithospermum and Arnebia Roots (J).
Kampo Igaku **10**(1), (1986) 1.
H.Hikino. (PH)
- 062 Constituents and Physiological Actions of Alisma (J).
Gendai Toyo Igaku **7** (1986) 71.
H.Hikino. (PH)
- 063 Pharmacology of Ganoderma Fruit Bodies (J).
Kampo Igaku **10**(6) (1986) 26.
H.Hikino. (PH)
- 064 Inhibition of Liver Disorders by Herbal Drugs.
Oriental Healing Arts Int. Bull. **11** (1986) 432.
H.Hikino. (PH)
- 065 The Physiological Actions of Atractylodes Rhizomes.
Oriental Healing Arts Int. Bull. **11** (1986) 474.
H.Hikino. (PH)
- 066 Isolation and Hypoglycemic Activity of Coixans A, B and C, Glycans of Coix lachryma-jobi var. ma-yuen Seeds.
Planta Medica **52** (1986) 64.
M.Takahashi, C.Konno and H.Hikino. (PH)
- 067 Effect of Mesaconitine on Adenylate Cyclase.
Shoyakugaku Zasshi **40** (1986) 116.
M.Murayama and H.Hikino. (PH)
- 068 Structure of Cyclokessyl Acetate, A Sesquiterpenoid of Valeriana fauriei 'Hokkai-kisso'.
Tetrahedron Letters **27** (1986) 1829.
Y.Oshima, Y.Hikino and H.Hikino. (PH)
- 069 Antihepatotoxic Actions of Allium sativum Bulbs.
Planta Medica **52** (1986) 163.
H.Hikino, M.Tohkin, Y.Kiso, T.Namiki, S.Nishimura and K.Takeyama. (PH)
- 070 Isolation and Hypoglycemic Activity of Dioscorans A, B, C, D, E and F, Glycans of Dioscorea japonica Rhizophors.
Planta Medica **52** (1986) 168.
H.Hikino, C.Konno, M.Takahashi, M.Murakami, Y.Kato, M.Karikura and T.Hayashi. (PH)

- 071 Coumestans as the Main Active Principles of the Liver Drugs Eclipta alba and Wedelia calendulacea.
 Planta Medica **52** (1986) 370.
 H.Wagner, B.Geyer, Y.Kiso, H.Hikino and G.Rao. (PH)
- 072 Isolation and Hypoglycemic Activity of Arborans A and B, Glycans of Aloe arborescens var. natalensis Leaves.
 Int. J. Crude Durg Res. **24** (1986) 183.
 H.Hikino, M.Takahashi, M.Murakami, C.Konno, Y.Mirin, M.Karikura and T.Hayashi. (PH)
- 073 Seasonal Dynamics of the Accumulation of Ephedrine Alkaloids in Ephedra distachya Herb (J w E).
 Shoyakugaku Zasshi **40** (1986) 390.
 Y.Kasahara, H.Hayasaka, K.Oba and H.Hikino. (PH)
- 074 Sterebins A, B, C and D, Bisnorditerpenoids of Stevia rebaudiana Leaves.
 Tetrahedron **42** (1986) 6443.
 Y.Oshima, J.Saito and H.Hikino. (PH)
- 075 Isolation and Hypoglycemic Activity of Oryzarans A, B, C and D, Glycans of Oryza sativa Roots.
 Planta Medica **52** (1986) 490.
 H.Hikino, M.Murakami, Y.Oshima and C.Konno. (PH)
- 076 Antihepatotoxic Principles of Wedelia chinensis Herbs.
 Planta Medica **52** (1986) 499.
 L.L.Yang, K.Y.Yen, C.Konno, Y.Oshima, Y.Kiso and H.Hikino. (PH)
- 077 Glycan Structures of Ganoderans B and C, Hypoglycemic Glycans of Ganoderma lucidum Fruit Bodies.
 Phytochemistry **25** (1986) 2817.
 M.Tomoda, R.Gonda, Y.Kasahara and H.Hikino. (PH)
- 078 Arachidonate Metabolism in Macrophages and the Effect of "Mao" Alkaloids (J w E).
 Ensho **6** (1986) 245.
 T.Sugawara, K.Ohuchi, M.Watanabe, N.Hirasawa, S.Tsurufuji, Y.Kasahara and H.Hikino. (PH)
- 079 Structure of Aconitan A, A Hypoglycemic Glycan of Aconitum carmichaeli Roots.
 Carbohydrate Research **149** (1986) 160.
 M.Tomoda, K.Shimada, C.Konno, M.Murakami and H.Hikino. (PH)
- 080 Upper critical fields of superconducting Nb₃Ge films.
 J. Appl. Phys. **59** (1986) 975.
 M.Suzuki, T.Anayama, G.Kido and Y.Nakagawa. (EG)
- 081 Anomalous Temperature Dependence of Magnetization in Polycrystalline Fe₆₅Ni₃₅ Alloy.
 J. Magn. & Magn. Mater. **60** (1986) 219.
 T.Miyazaki, Y.Ando and M.Takahashi. (EG)
- 082 Anomalous Temperature Dependence of Magnetization in Single-Crystal Fe₆₅Ni₃₅ Alloy.
 J. Magn. & Magn. Mater. **60** (1986) 227.
 T.Miyazaki, Y.Ando and M.Takahashi. (EG)
- 083 Spin-Glass in Rapidly Quenched Cu_{100-x}Fe_x(0≤x≤9.0) Alloys.
 Phys. Stat. Sol. (a) **97** (1986) 223.
 I.Okamoto, T.Miyazaki and M.Takahashi. (EG)
- 084 Low-field Magnetization and Mössbauer-effect Investigations in (Fe₆₅Ni₃₅)_{1-x}(Fe₈₄Mn₁₆)_x Alloys.
 Phys. Rev. B **34** (1986) 6334.
 T.Miyazaki, Y.Ando and M.Takahashi. (EG)
- 085 Magnetic Properties of Hydroxy Ni-Mica Intercalation.
 Jpn. J. Appl. Phys. **25** (1986) 1348.
 M.Takahashi, M.Sato, S.Ishio, K.Ohtsuka, M.Suda and M.Ono. (EG)
- 086 Onset of Ferromagnetism in Pseudobinary FCC (Fe_{1-x}Ni_x)₉₂C₈ Alloys. I: Magnetic Phase Diagram.

- J. Phys. F : Met. Phys. **16** (1986) 1093.
S.Ishio, K.Nushiro and M.Takahashi. (EG)
- 087 Onset of Ferromagnetism in Pseudobinary FCC $(\text{Fe}_{1-x}\text{Ni}_x)_{92}\text{C}_8$ Alloys. II : Magnetovolume effect.
J. Phys. F : Met. Phys. **16** (1986) 1107.
S.Ishio, K.Nushiro and M.Takahashi. (EG)
- 088 Mössbauer Isomer Shifts in ^{151}Eu Compounds.
CYRIC Ann. Reports, Tohoku Univ., (1986) 60.
T.Kaneda, S.Kunii, K.Ando, A.Ochia, T.Suzuki, T.Kasuya and M.Fujioka. (SC)
- 089 Mössbauer Effect Studies of EuB_6 in an Applied Magnetic Field.
CYRIC Ann. Reports, Tohoku Univ., (1986) 64.
S.Kunii, T.Kaneda, T.Kasuya and M.Fujioka. (SC)
- 090 Plasma-assisted deposition and epitaxy of ZnSe.
Vacuum **36** (1986) 133.
H.Sato, O.Osada, K.Matsushita, T.Hariu and Y.Shibata. (EG)
- 091 Highly conductive ZnSe layers by plasma-assisted epitaxy.
Extended Abstracts, 1986 International SSDM. (1986) 639.
T.Hariu, S.Yamauchi, S.Goto, K.Shida and K.Matsushita. (EG)
- 092 Observation of Time Evolution from Resonant Raman Scattering to Excitonic-Polariton Luminescence in ZnTe.
Phys. Rev. Letters. **57** (1986) 2857.
Y.Oka, K.Nakamura and H.Fujisaki. (SM)
- 093 Picosecond Spectroscopy of Bound Magnetic Polaron States in Semimagnetic Semiconductors.
Proc. Int. Conf. on Physics of Semiconductors, Stockholm, 1986, p.1771.
Y.Oka, K.Nakamura, I.Souma and H.Fujisaki. (SM)
- 094 Dynamics of Photoexcited Carriers Sinking into an Enlarged Well in a GaAs/AlAs Short-Period Superlattice.
Phys. Rev. B **34** (1986) 9019.
A.Nakamura, K.Fujiwara, Y.Tokuda, T.Nakayama and M.Hirai. (EG)
- 095 Electrical Resistivity and Its Temperature Dependence of Al-Base Quasicrystalline and Crystalline Alloys.
Sci. Rep. RITU **A33** (1986) 211.
K.Fukamichi, M.Oguchi, H.M.Kimura and T.Masumoto. (EG)
- 096 Field Cooling Effect on Magnetic Anisotropy of Amorphous $\text{Fe}_{91.4}\text{Zr}_{8.6}$ Alloy.
J. Phys. **F16** (1986) 507.
H.Morita, H.Hiroyoshi and K.Fukamichi. (EG)
- 097 Influence of Hydrogenation on the Magnetic Properties of Gd-Co Amorphous Alloys.
Sci. Rep. RITU **A33** (1986) 173.
K.Fukamichi, K.Shirakawa, K.Aoki, T.Masumoto and T.Kaneko. (EG)
- 098 Preparation and Properties of Mn-Ga Amorphous Films by ICB Method.
Sci. Rep. RITU **A33** (1986) 102.
K.Fukamichi, T.Miyake, Y.Tsukamoto, T.Fukunaga, H.Yamauchi and K.Suzuki. (EG)
- 099 Mictomagnetism of Fe-rich Fe-Zr Amorphous Alloys Studied by AC Susceptibility in a Superposed DC Field.
J. Phys. **F16** (1986) 911.
N.Saito, H.Hiroyoshi, K.Fukamichi and Y.Nakagawa. (EG)
- 100 High-Field Magnetization Hysteresis and Spin Glass Clusters in Fe-rich Fe-Zr Amorphous Alloys.
Sci. Rep. RITU **A33** (1986) 58.
H.Hiroyoshi, N.Saito, K.Fukamichi and Y.Nakagawa. (EG)

- 101 Superparamagnetic Behavior of Amorphous Fe60%Zr Alloy.
Sci. Rep. RITU A33 (1986) 68.
H.Hiroyoshi, K.Fukamichi and Y.Nakagawa. (EG)
- 102 The Curie Temperature, Magnetic Moment and Magnetovolume Effects in Fe-Sc Amorphous Alloys.
IEEE Trans. Magn. MAG-22 (1986) 424.
K.Fukamichi, H.Hiroyoshi, K.Shirakawa, T.Masumoto and T.Kaneko. (EG)
- 103 OBSERVATION OF PHASE TRANSFORMATION BY LOW TEMPERATURE 1000 KV ELECTRON MICROSCOPY.
Proc. XIth Int. Cong. on Electron Microscopy, Kyoto, 1986, p.1003.
T.Onozuka, N.Ohnishi and M.Hirabayashi. (MT)
- 104 Structural Thermal and Electrical Properties of Al-Mn Quasicrystals Obtained by Melt Quenching.
Transactions of the Japan Institute of Metals 27 (1986) 81.
T.Masumoto, A.Inoue, M.Oguchi, K.Fukamichi, K.Hiraga and M.Hirabayashi. (MT)
- 105 Unusual Electrical Resistivity Characteristics of Rapidly-Quenched Ge-Sn, Ge-Pb and Ge-In Alloys.
International Journal of Rapid Solidification 2 (1986) 175.
A.Inoue, M.Oguchi, K.Matsuzaki and T.Masumoto. (MT)
- 106 Superconducting Properties of Metal-Base Amorphous and Ge-Base Crystalline Alloys with Immiscible Metallic Particles Prepared by Melt Quenching.
SCI. REP. RITU A-33 (1986) 111.
A.Inoue, M.Oguchi, K.Matsuzaki, T.Ogashiwa and T.Masumoto. (MT)
- 107 Superconducting and electrical properties of amorphous zirconium-transition metal binary alloys.
J. Mater. Sci. 21 (1986) 1258.
A.Inoue, K.Matsuzaki, T.Masumoto and H.S.Chen. (MT)
- 108 Preparation of nickel-based amorphous alloys with finely dispersed lead and lead-bismuth particles and their superconducting properties.
J. Mater. Sci. 21 (1986) 260.
A.Inoue, M.Oguchi, K.Matsuzaki, Y.Harakawa and T.Masumoto. (MT)
- 109 Superconductivity and Magnetism of a Body-Centered Tetragonal ErRh_4B_4 Single Crystal. I. Metamagnetism under the Fourfold Magnetic Anisotropy.
Phys. Rev. B 33 (1986) 4669.
H.Iwasaki, M.Ikebe and Y.Muto. (MT)
- 110 Superconductivity and Magnetism of a Body-Centered Tetragonal ErRh_4B_4 Single Crystal. II. Large Anisotropy of H_{c2} .
Phys. Rev. B 33 (1986) 4680.
H.Iwasaki and Y.Muto. (MT)
- 111 Superconductivity of Several Chevrel Phase Compounds.
Proc. Joint Japan-China Seminar II on Superconductivity, 1986, p.126.
N.Kobayashi, M.Furuyama, K.Noto and Y.Muto. (MT)
- 112 Field-Heating Effect--Anomalous Thermomagnetization Curves Observed in Hexagonal LuFe_2O_4 .
J. Phys. Soc. Jpn. 55 (1986) 1434.
J.Iida, Y.Nakagawa and N.Kimizuka. (MT)
- 113 Magnetic Properties of Cubic RAuCu_4 (R = Gd, Tb, Dy, Ho and Er) Intermetallic Compounds.
J. Phys. Soc. Jpn. 55 (1986) 4441.
T.Kaneko, S.Arai, S.Abe and K.Kamigaki. (MT)
- 114 HIGH-FIELD MAGNETIZATION OF $\text{R}_2\text{Fe}_{14}\text{B}$ SINGLE CRYSTALS.
J. Magn. & Magn. Mater. 54 & 57 (1986) 583.
H.Hiroyoshi, N.Saito, G.Kido, Y.Nakagawa, S.Hirosawa and M.Sagawa. (MT)
- 115 MAGNETOSTRICTION AND MAGNETIZATION PROCESSES IN $\text{Hf}_{1-x}\text{Ta}_x\text{Fe}_2$ UNDER PULSED

HIGH MAGNETIC FIELDS.

J. Magn. & Magn. Mater. **54 & 57** (1986) 885.

G.Kido, Y.Tadakuma, Y.Nakagawa, Y.Nishihara and Y.Yamaguchi. (MT)

116 ELECTRICAL RESISTIVITY OF AMORPHOUS AND CRYSTALLINE $(\text{Co}_{1-x}\text{Mn}_x)_2\text{B}$ ALLOYS.

J. Magn. & Magn. Mater. **54 & 57** (1986) 267.

K.Shirakawa, T.Kaneko, H.Yoshida and T.Masumoto. (MT)

117 THE DENSITY AND MAGNETIC PROPERTIES IN LOW MAGNETIC FIELD OF $(\text{Fe, Co, Ni})_{90}\text{Zr}_{10}$ AMORPHOUS ALLOYS.

J. Magn. & Magn. Mater. **54 & 57** (1986) 305.

T.Kaneko, K.Shirakawa, S.Abe and T.Masumoto. (MT)

118 Magneto-optical Measurements using a Hybrid Magnet.

SCI. REP. RITU **A-33** (1986) 385.

G.Kido, R.Tanaka and Y.Nakagawa. (MT)

119 Effectiveness of Acoustic Emission Technique to Monitor Pancake Wound Superconducting Magnets.

SCI. REP. RITU **A-33** (1986) 325.

T.Ishikawa, S.Miura, Y.Nakagawa and M.Kudo. (MT)

120 Magnetization Measurements in High Fields.

SCI. REP. RITU **A-33** (1986) 369.

H.Hiroyoshi, N.Saito and Y.Nakagawa. (MT)

121 Superparamagnetic Behavior of Amorphous Fe-60at%Zr Alloy.

SCI. REP. RITU **A-33** (1986) 68.

H.Hiroyoshi, K.Fukamichi and Y.Nakagawa. (MT)

122 High-Field Magnetization Hysteresis and Spin Glass Clusters in Fe-rich Fe-Zr Amorphous Alloys.

SCI. REP. RITU **A-33** (1986) 58.

H.Hiroyoshi, N.Saito, K.Fukamichi and Y.Nakagawa. (MT)

123 Micromagnetism of Fe-rich Fe-Zr amorphous alloys studied by AC susceptibility in a superposed DC field.

J. Phys. F : Met. Phys. **16** (1986) 911.

N.Saito, H.Hiroyoshi, K.Fukamichi and Y.Nakagawa. (MT)

124 Acoustic emission from superconducting magnets : the difference between layer wound coils and pancake wound coils.

Cryogenics **26** (1986) 267.

T.Ishikawa, S.Miura and Y.Nakagawa. (MT)

125 SEM and TEM Cathodoluminescence Study of Dislocated GaAs Crystals.

Proc. 11th Int. Congr. on E.M., Kyoto, 1986, **1** p.407.

T.Sekiguchi, Y.Kondo and K.Sumino. (MT)

126 Cryogenic Aspects of the Hybrid Magnet at Tohoku University.

Adv. Cryo. Eng. **31** (1986) 567.

K.Watanabe, K.Noto, T.Tanno, A.Hoshi and Y.Muto. (MT)

127 Superconducting Magnets for the Hybrid Magnets at Tohoku University.

Adv. Cryo. Eng. **31** (1986) 199.

K.Noto, A.Hoshi, K.Watanabe and Y.Muto. (MT)

128 Critical Currents and Flux Pinning Properties in PbMo_6S_8 Superconductors.

Adv. Cryo. Eng. Mat. **32** (1986) 889.

K.Noto, K.Hamasaki, T.Komata, T.Saito, T.Yamashita and K.Watanabe. (MT)

129 Survey of the High Field Laboratory for Superconducting Materials.

Proc. Joint Japan-China Seminar II on Superconductivity, Sendai, 1986, p.143.

K.Noto, Y.Nakagawa, A.Hoshi, K.Watanabe, S.Miura, G.Kido, and Y.Muto. (MT)

- 130 Research and Development for Pressurized He II Cooled Superconducting Magnets.
 Sci. Rep. RITU A33 (1986) 297.
 K.Watanabe, K.Noto, Y.Muto, H.Maeda, A.Sato, I.Takano, E.Suzuki and Y.Uchiyama. (MT)
- 131 Cryogenic Systems in High Field Laboratory for Superconducting Materials.
 Sci. Rep. RITU A33 (1986) 260.
 K.Watanabe, K.Noto, T.Sato, T.Tanno, S.Ohtomo, H.Miura, S.Tanno, A.Hoshi, Y.Muto, A.Miura,
 N.Sasaki and M.Katada. (MT)
- 132 On the 16.5 T Superconducting Magnet Operation.
 Sci. Rep. RITU A33 (1986) 319.
 K.Watanabe, K.Noto, T.Sasaki and Y.Muto. (MT)
- 133 General Survey of Tohoku Hybrid Magnet System.
 Sci. Rep. RITU A33 (1986) 221.
 Y.Muto, Y.Nakagawa, K.Noto, S.Miura, A.Hoshi, K.Watanabe, G.Kido, H.Ichikawa, Y.Fujioka, Y.Sato,
 O.Osaki and H.Takano. (MT)
- 134 Overview of Superconducting Materials Researches Held in HFLSM at Tohoku University.
 Sci. Rep. RITU A33 (1986) 393.
 K.Noto, K.Watanabe and Y.Muto. (MT)
- 135 Split Type Superconducting Magnet for Stress Effect Measurement of Superconducting Materials.
 Sci. Rep. RITU A33 (1986) 307.
 A.Nagata, K.Watanabe and T.Noguchi. (MT)
- 136 Design and Performance of Superconducting Magnets for Hybrid Magnets.
 Sci. Rep. RITU A33 (1986) 238.
 K.Noto, K.Watanabe, A.Hoshi, Y.Muto, J.Nagamura, O.Osaki, Y.Sumiyoshi, T.Hamajima, T.Sato and
 T.Murai. (MT)
- 137 Operation and Control of Hybrid Magnet System.
 Sci. Rep. RITU A33 (1986) 281.
 S.Miura, A.Hoshi, K.Noto, K.Watanabe, M.Shimizu, Y.Hirata, A.Yamao and T.Kato. (MT)
- 138 Analogue Field Level Generator for Hybrid Magnets.
 Sci. Rep. RITU A33 (1986) 340.
 K.Noto, K.Watanabe, Y.Ishikawa, I.Sato and H.Sugawara. (MT)
- 139 Field Intensity Measurements in Hybrid Magnet System.
 Sci. Rep. RITU A33 (1986) 289.
 G.Kido, Y.Nakagawa, K.Noto, A.Hoshi, Y.Ishikawa and K.Watanabe. (MT)
- 140 High Field Performance in Japan-US Exchange Nb₃Sn-fm Samples.
 Proc. 4th US-Japan Workshop on High-Field Superconducting Materials for Fusion, West Virginia,
 1986, p.67.
 K.Watanabe, K.Noto, A.Nagata and Y.Muto. (MT)
- 141 High-Field Performance of Ti Doped Nb₃Sn Conductors by the Nb Tube Method.
 Proc. 4th US-Japan Workshop on High-Field Superconducting Materials for Fusion, West Virginia,
 1986, p.166.
 H.Shiraki, S.Murase, M.Tanaka, N.Aoki, M.Ichihara, E.Suzuki, K.Noto, K.Watanabe and Y.Muto. (MT)
- 142 On the Formation Process of Thermal Donors in Czochralski-Grown Silicon Crystal.
 Defects and Proper. of Semicon. : Defect Engineering, 1986, p.219.
 M.Suezawa. (MT)
- 143 Nitrogen-Oxygen Complexes as Shallow Donors in Silicon Crystals.
 Jpn. J. Appl. Phys. 25 (1986) L859.
 M.Suezawa, K.Sumino, H.Harada and T.Abe. (MT)
- 144 Defect States in GaAs Introduced by Plastic Deformation.

Acta Phys. Polo. **A69** (1986) 423.
A.Hara, M.Suezawa and K.Sumino. (MT)

- 145 Hydrogen Embrittlement in High Purity Iron Single Crystals.
Mater. Sci. Eng. **77** (1986) 75.
A.Kimura and H.Kimura. (MT)
- 146 Magnetic and Superconducting Properties of the Cubic Perovskite YRh_3B .
J. Less-Common Met. **125** (1986) 233.
H.Takei, N.Kobayashi, H.Yamauchi, T.Shishido and T.Fukase. (MT)
- 147 Upper Critical Field of β - $(\text{BEDT-TTF})_2\text{I}_3$ in the High T_c Superconducting State.
Physica **143B** (1986) 366.
K.Murata, N.Toyota, M.Tokumoto, H.Anzai, G.Saito, K.Kajimura, S.Morita, Y.Muto and T.Ishiguro.
(MT)
- 148 X-RAY STUDIES ON PREMARTENSITIC PHASES IN A-15 COMPOUNDS.
Proc. Int. Conf. on Martensitic Transformations, 1986, p.138.
K.Kamigaki, H.Sakashita, H.Terauchi, H.Maeda and N.Toyota. (MT)
- 149 Ripple Shielding for Accurate Resistivity Measurements in Hybrid Magnets.
Sci. Rep. RITU **A33** (1986) 332.
K.Noto, T.Sasaki, N.Toyota and S.Hasegawa. (MT)
- 150 Design and Performance of Remoto Controlled ^3He Refrigerator in Hybrid Magnet.
Sci. Rep. RITU **A33** (1986) 360.
Y.Koike, T.Fukase, N.Kobayashi, S.Goto and H.Hashiura. (MT)
- 151 Growth and Superconductivity of $\text{Nb}_5\text{Sn}_2\text{Ga}$ Crystals.
Jpn. J. Appl. Phys. **25** (1986) 1600.
T.Shishido, N.Toyota and H.Takei. (MT)
- 152 Shock-Loading Effects on Superconducting and Ferromagnetic Transitions of ErRh_4B_4 .
Jpn. J. Appl. Phys. **25** (1986) 1954.
H.Takeya, H.Takei, Y.Koike, T.Fukase, T.Shishido, N.Toyota and Y.Syono. (MT)
- 153 Preparation of superconducting molybdenum nitride fine powder by the plasma spraying method.
J. Mater. Sci. Letters **5** (1986) 255.
R.Watanabe, I.Yazaki, Y.Igarashi, N.Toyota and K.Noto. (MT)
- 154 QUENCHED SUPERCONDUCTIVITY BY RAPID COOLING DOWN TO LOW TEMPERATURES
BELOW T_{c2} IN SINGLE-CRYSTAL HoMo_6S_8 .
Solid State Commun. **60** (1986) 771.
Y.Koike, T.Fukase, N.Kobayashi, S.Hosoya and H.Takei. (MT)

1987

- 001 Change of Magnetic Properties with Heat Treatments in Rapidly Quenched $\text{Cu}_{99.2}\text{Fe}_{0.8}$ Alloys.
phys. stat. sol. (a) **99** (1987) 267.
I.Okamoto, T.Miyazaki and M.Takahashi. (EG)
- 002 Low Temperature Magnetic Properties of Amorphous Co-R (R = Pr, Nd, Sm) Alloys.
J. Magn. Soc. Jpn. (1987) 221.
Y.Xingbo, T.Miyazaki, M.Takahashi and C.Horie. (EG)
- 003 Magnetization and Mössbauer Effect Investigations in Amorphous $(\text{Fe}_{1-x}\text{Mn}_x)_{77}\text{Si}_{10}\text{B}_{13}$ Alloys.
IEEE Trans. Magn. (1987) 3584.
T.Miyazaki, I.Okamoto, Y.Ando, K.Yamada and M.Takahashi. (EG)
- 004 Preparation of Ni(II)-Hydroxides-(Sodium Fluoride Tetrasilicic Mica) Intercalation Complexes and Formation of Ultra Fine Nickel Particles by H Reduction.

- Bull. Chem. Soc. Jpn. **60** (1987) 871.
K.Ohtsuka, M.Suda, M.Ono, M.Sato, S.Ishio and M.Takahashi. (EG)
- 005 The Low Temperature Magnetic Behaviour of Sm-(Fe,Co) Amorphous alloys.
Proc. ISPM, 1987, p.366.
Y.Xingbo, K.Yamada, T.Miyazaki and M.Takahashi. (EG)
- 006 Magnetic Properties of Mn, Fe, Co and Ni-Mica Intercalation Compounds.
Int. Symp. on Physics of Magnetic Materials, Sendai, 1987, p.255.
M.Takahashi, S.Onuki, S.Ishio, K.Ohtsuka, M.Suda and M.Ono. (EG)
- 007 High Field Properties of Superconducting Nb₃Ge Films Prepared by Chemical Vapor Deposition.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) 881.
M.Suzuki, Y.Watanabe, T.Anayama, K.Watanabe and K.Noto. (EG)
- 008 Critical Magnetic Fields of Superconducting NbN Films Prepared by Reactive Sputtering.
Jpn. J. Appl. Phys. Suppl. **26-3** (1987) 947.
M.Suzuki, M.Baba and T.Anayama. (EG)
- 009 Magnetic and Transport Properties of Ce₂Sb and Ce₂Bi.
J. Magn. & Magn. Mater. **70** (1987) 391.
A.Isobe, A.Ochiai, S.Onodera, K.Yamada, M.Kohgi, Y.Endoh, T.Suzuki and T.Kasuya. (SC)
- 010 Kondo States of Yb₄As₃ and Yb₄Sb₃.
J. Magn. & Magn. Mater. **70** (1987) 397.
Y.S.Kwon, A.Ochiai, H.Kitazawa, N.Sato, H.Abe, T.Namba, M.Ikezawa, K.Takegahara, O.Sakai, T.Suzuki and T.Kasuya. (SC)
- 011 Low Energy Optical Excitations of CeBi.
Jpn. J. Appl. Phys. Suppl. **26** (1987) 539.
Y.S.Kwon, H.Kitazawa, N.Sato, H.Abe, T.Namba, M.Ikezawa, K.Takegahara, O.Sakai, T.Suzuki and T.Kasuya. (SC)
- 012 Electronic Structures in Cerium Monopnictides.
J. Magn. & Magn. Mater. **63 & 64** (1987) 9.
T.Kasuya, O.Sakai, J.Tanaka, H.Kitazawa and T.Suzuki. (SC)
- 013 On the Heavy Fermion Ferromagnetic System Ce₄Bi₃.
J. Magn. & Magn. Mater. **63 & 64** (1987) 58.
T.Suzuki, Y.Nakabayashi, A.Ochiai, T.Kasuya, K.Sugiyama and M.Date. (SC)
- 014 Acoustic de Haas-van Alphen Effect of CeSn₃.
J. Magn. & Magn. Mater. **63 & 64** (1987) 563.
T.Suzuki, T.Goto, T.Tamaki, T.Fujimura, H.Kitazawa, T.Suzuki and T.Kasuya. (SC)
- 015 Structural Transition in Mixed Valence Yb₄As₃.
J. Magn. & Magn. Mater. **63 & 64** (1987) 618.
A.Ochiai, K.Takeuchi, N.Niitsuma, T.Suzuki and T.Kasuya. (SC)
- 016 Isotope Effect in Superconducting YBa₂Cu₃O_{7-d} Systems.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L2085.
H.Katayama-Yoshida, T.Hirooka, A.J.Mascarnhas, Y.Okabe, T.Takahashi, T.Sasaki, A.Ochiai, T.Suzuki, J.I.Pankove, T.Ciszek and S.K.Deb. (SC)
- 017 ⁴He-circulating Dilution Refrigerator.
J. Low Temp. Phys. **67** (1987) 195.
N.Satoh, T.Satoh, T.Ohtsuka, N.Fukuzawa and N.Sato. (SC)
- 018 Magnetic Heavy-electron Compound CeCu_{1.54}Si_{1.46}.
J. Magn. & Magn. Mater. **63 & 64** (1987) 95.
T.Takabatake, M.Ishikawa, T.Sakakibara, T.Goto and T.Satoh. (SC)

- 019 Effect of Composition on Several Physical Properties of CeCu_2Si_2 .
J. Magn. & Magn. Mater. **63 & 64** (1987) 351.
 M.Ishikawa, H.Yashima, M.Takahashi, T.Satoh and T.Takigawa. (SC)
- 020 Adiabatic Flow of He II, part 1. Thermohydrodynamic Description with a New-type Mutual Friction Force.
Physica **146B** (1987) 379.
 T.Satoh, T.Satoh, T.Ohtsuka and M.Okuyama. (SC)
- 021 Thermohydrodynamic Description of Adiabatic Flow of He II with a New-type Mutual Friction Force.
Jpn. J. Appl. Phys. Suppl. **26-3** (1987) 99.
 T.Satoh, T.Satoh, T.Ohtsuka and M.Okuyama. (SC)
- 022 NMR Study of Motion of ^3He in Adiabatic Flow of He II.
Jpn. J. Appl. Phys. Suppl. **26-3** (1987) 101.
 M.Okuyama, T.Satoh, T.Satoh, and K.Fukuda. (SC)
- 023 Magnetic and Transport Properties of Heavy Fermion Compound CePtSi .
Jpn. J. Appl. Phys. Suppl. **26-3** (1987) 551.
 M.Sera, T.Satoh, T.Kasuya and J.Sakurai. (SC)
- 024 Single Crystal Study of Heavy Fermion Ce-Si System --Ground State and Magnetic State--.
Jpn. J. Appl. Phys. Suppl. **26-3** (1987) 557.
 N.Sato, M.Sera, K.Torizuka, M.Kohgi, A.Sawada and T.Satoh. (SC)
- 025 Magnetic Excitations of a Ferromagnetic Dense Kondo System $\text{CeSi}_{1.8}$.
Jpn. J. Appl. Phys. Suppl. **26-3** (1987) 558.
 M.Kohgi, F.Hippert, L.P.Regnault, J.Rossat-Mignod, B.Hennion, T.Satoh, F.L.Chui, T.Miura and H.Takei. (SC)
- 026 Magnetic and Transport Properties of the Kondo Compound CePtSi .
J. Phys. Soc. Jpn. **56** (1987) 1932.
 M.Sera, T.Satoh and T.Kasuya. (SC)
- 027 Fluctuation Effects in Al/Stearate/Al Tunnel Junctions.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) 1651.
 K.Hatanaka, A.Sawada, K.Takanaka, T.Fujita and T.Ohtsuka. (SC)
- 028 Thermal Resistance between Enhanced Nuclear Spins in TmVO_4 and Liquid ^3He .
Jpn. J. Appl. Phys. Suppl. **26-3** (1987) 373.
 N.Mizutani, H.Suzuki and T.Ohtsuka. (SC)
- 029 Spin Structure of the Hyperfine Enhanced Nuclear Antiferromagnet $\text{Cs}_2\text{NaHoCl}_6$.
Jpn. J. Appl. Phys. Suppl. **26-3** (1987) 433.
 H.Suzuki, Y.Masuda and J.Arthur. (SC)
- 030 Enhanced Nuclear Antiferromagnetic Resonance of Ho in $\text{Cs}_2\text{NaHoCl}_6$.
Jpn. J. Appl. Phys. Suppl. **26-3** (1987) 437.
 Y.Masuda, H.Suzuki, T.Ohtsuka and A.Tamaki. (SC)
- 031 Elastic Properties of Kondo Lattice Compounds : CeCu_6 .
J. Magn. & Magn. Mater. **63 & 64** (1987) 309.
 T.Goto, T.Suzuki, A.Tamaki, T.Fujimura, Y.Onuki and T.Komatsubara. (SM)
- 032 Acoustic de Haas-van Alphen Effect of CeSn_3 .
J. Magn. & Magn. Mater. **63 & 64** (1987) 563.
 T.Suzuki, T.Goto, A.Tamaki, T.Fujimura, H.Kitazawa, T.Suzuki and T.Kasuya. (SM)
- 033 Acoustic de Haas-van Alphen Effect of CeB_6 and LaB_6 .
Jpn. J. Appl. Phys. Suppl. **26-3** (1987) 511.
 T.Suzuki, T.Goto, S.Sakatsume, A.Tamaki, S.Kunii, T.Kasuya and T.Fujimura. (SM)

- 034 Elastic Properties of CeCu_6 at Low Temperatures.
 Jpn. J. Appl. Phys. Suppl. **26-3** (1987) 525.
 T.Goto, T.Suzuki, Y.Ohe, A.Tamaki, S.Sakatsume, T.Fujimura, Y.Onuki and T.Komatsubara. (SM)
- 035 Structural Phase Transition and Acoustic de Haas-van Alphen Effect of SmCu_6 .
 J. Phys. Soc. Jpn. **56** (1987) 4489.
 D.Endoh, T.Goto, T.Suzuki, T.Fujimura, Y.Onuki and T.Komatsubara. (SM)
- 036 Development of Ultrasonic Apparatus for Sound Velocity Measurement and Ultrasonic Spectroscopy.
 Ultrasonic Spectroscopy and Its Application to Materials Science, 1987, ed. Y.Wada, p.264.
 T.Goto and T.Fujimura. (SM)
- 037 Study of the Urbach Rule from the Exciton Luminescence Yield in Red- HgI_2 .
 Solid State Commun. **64** (1987) 1469.
 J.Takeda and T.Goto. (SC)
- 038 Urbach Rule in Luminescence and Dynamics of a Momentarily Localized Exciton in PbI_2 and HgI_2 .
 J. Luminescence **38** (1987) 55.
 T.Goto, J.Takeda, T.Ishihara and M.Matsuoka. (SC)
- 039 Excitonic Optical Nonlinearity in PbI_2 .
 J. Luminescence **38** (1987) 252.
 T.Ishihara and T.Goto. (SC)
- 040 Absorption and Luminescence in Ultra-Thin Films of PbI_2 .
 J. Phys. Soc. Jpn. **56** (1987) 3710.
 T.Goto and J.Maeda. (SC)
- 041 A New Emission Band in the Near Band Edge Region in ZnSe Single Crystal.
 Solid State Commun. **62** (1987) 487.
 M.Isshiki, T.Kyotani, K.Masumoto, W.Uchida and S.Suto. (SC)
- 042 Emissions Related to Donor-Bound Excitons in Highly Purified Zinc Selenide Single Crystal.
 Phys. Rev. **B36** (1987) 4393.
 M.Isshiki, T.Kyotani, K.Masumoto, W.Uchida and S.Suto. (SC)
- 043 Guided Wave Mode of the Surface Exciton Polariton in Anthracene Crystal.
 J. Phys. Soc. Jpn. **56** (1987) 266.
 Y.Nozone, M.Kawaharada and T.Goto. (SC)
- 044 Exciton Luminescence Band Associated with Emission of an Acoustical Phonon in Anthracene Crystals.
 J. Phys. Soc. Jpn. **56** (1987) 4176.
 Y.Nozone, M.Kawaharada and T.Goto. (SC)
- 045 Magnetic Polaron Formation of Localized Excitons in Semimagnetic Semiconductor Alloys of $\text{Cd}_{0.8}\text{Mn}_{0.2}\text{Te}$.
 J. Luminescence **38** (1987) 266.
 T.Itoh and E.Komatsu. (SC)
- 046 Spin-Waves in MnP .
 J. Phys. Soc. Jpn. **56** (1987) 36.
 Y.Todate, K.Yamada, Y.Endoh and Y.Ishikawa. (SC)
- 047 Neutron Scattering Studies on Structural Phase Transition in CeCu_6 and LaCu_6 .
 J. Phys. Soc. Jpn. **56** (1987) 3553.
 K.Yamada, I.Hirosawa, Y.Noda, Y.Endoh, Y.Onuki and T.Komatsubara. (SC)
- 048 The Effect of the Heat Treatments on the Antiferromagnetism in $\text{La}_2\text{CuO}_{4-\delta}$ Single Crystals.
 Solid State Commun. **64** (1987) 753.
 K.Yamada, E.Kudo, Y.Endoh, Y.Hidaka, M.Oda, M.Suzuki and T.Murakami. (SC)
- 049 Superconducting Properties of V-Al Thin Films Prepared by DC Magnetron Sputtering.

- Jpn. J. Appl. Phys. Suppl. **26-3** (1987) 941.
H.Ishida, S.Ohshima and T.Wakiyama. (EG)
- 050 Superconducting and Structural Properties of the New $Ba_{1-x}Ln_xCuO_{3-y}$ Compound System (Ln = La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er and Yb).
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L815.
S.Ohshima and T.Wakiyama. (EG)
- 051 Preparation and Superconducting Properties of the $Ba_{1-x}Y_xCuO_{3-y}$ Compounds.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L812.
S.Ohshima and T.Wakiyama. (EG)
- 052 Metastable Superconducting Thin Films.
Proc. Symp. on New Superconducting Materials, Tokyo, 1987, p.92.
T.Wakiyama and S.Ohshima. (EG)
- 053 DIRECT 4f BAND MODEL IN $CeRh_3B_2$.
Theoretical and Experimental Aspects of Valence Fluctuations and Heavy Fermions, 1987, ed. L.C.Gupta and S.K.Malik (Plenum) p.187.
T.Kasuya, K.Takegahara, N.Kobayashi, M.Kasaya and A.Okabe. (SC)
- 054 PREPARATION AND PHYSICAL PROPERTIES OF A $CeRh_3B_2$ SINGLE CRYSTAL.
J. Less-Common Met. **134** (1987) 1.
M.Kasaya, A.Okabe and T.Kasuya. (SC)
- 055 Inhalation of Road Dust by Human Subjects.
AM REV RESPIR DIS **136** (1987) 1278.
T.Takishima, M.Nakamura, M.Sasaki, M.Miyano, M.Yamaya and H.Sasaki. (MH)
- 056 EPR Studies of Copper(II) and Cobalt(II) Complexes of Adriamycin.
J. Inorganic Biochemistry **30** (1987) 133.
M.Tachibana, M.Iwaizumi and S.Tero-Kubota. (CN)
- 057 ^{14}N Powder ENDOR of Cu^{2+} Complexes.
Electron Magnetic Resonance of the Solid State, 1987, ed. J.A.Weil, p.535.
M.Iwaizumi. (CN)
- 058 Direct Measurement of the Switching Waveform in a DC-SQUID.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) 74.
A.Fujimaki, K.Nakajima and Y.Sawada. (EC)
- 059 Dynamical properties of fluxon propagation in a Josephson transmission line with a trigger turning point.
J. Appl. Phys. **61** (1987) 5471.
A.Fujimaki, K.Nakajima and Y.Sawada. (EC)
- 060 Spatiotemporal Observation of the Soliton-Antisoliton Collision in a Josephson Transmission Line.
Phys. Rev. Letters. **59** (1987) 2895.
A.Fujimaki, K.Nakajima and Y.Sawada. (EC)
- 061 Phase Transitions in Mixed Crystal System $K_{1-x}(NH_4)_xH_2PO_4$.
J. Phys. Soc. Jpn. **56** (1987) 577.
Y.Ono, T.Hikita and T.Ikeda. (EG)
- 062 Preparation and Superconducting Properties of MoN_x Thin Films.
Jpn. J. Appl. Phys. Suppl. **26-3** (1987) 957.
S.Ohshima, R.Satoh and T.Wakiyama. (EG)
- 063 Composition Dependence of the High Temperature Superconductivity in (Ba,Sr)-La-(Hg,Ag)-Cu-O System with K_2NiF_4 -Type Structure.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L223.
Y.Saito, T.Noji, A.Endo, N.Matsuzaki and M.Katsumata. (EG)

- 064 Upper Critical Fields on High Temperature Superconductivity in La-Sr-Cu-O System.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L358.
N.Kobayashi, T.Sasaoka, K.Ohishi, T.Sasaki, M.Kikuchi, A.Endo, K.Matsuzaki, A.Inoue, K.Noto, Y.Syono, Y.Saito, T.Masumoto and Y.Muto. (EG)
- 065 Properties of the Superconductor (Sr,Ca)-La-Cu-O System in Various Sintering Atmosphere.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L366.
Y.Saito, T.Noji, A.Endo, N.Matsuzaki, M.Katsumata and N.Higuchi. (EG)
- 066 Superconducting Properties in Sr-La-Cu-O System.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L491.
Y.Saito, T.Noji, A.Endo, N.Matsuzaki, M.Katsumata and N.Higuchi. (EG)
- 067 Composition Dependence of Superconductivity in Y-Ba-(Ag,Cu)-O System.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L832.
Y.Saito, T.Noji, A.Endo, N.Higuchi, K.Fujimoto, T.Oikawa, A.Hattori and K.Furuse. (EG)
- 068 Composition Dependence of Superconductivity in $(\text{Ba}_{0.1}\text{La}_{1.9})\text{Ag}_x\text{Cu}_{1-x}\text{O}_{4-y}$ System.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L834.
Y.Saito, T.Noji, A.Endo, N.Matsuzaki, M.Katsumata and N.Higuchi. (EG)
- 069 Superconductivity of Sr-La-Cu Oxides Prepared by Coprecipitation Method.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L836.
Y.Saito, T.Noji, A.Endo, N.Matsuzaki, M.Katsumata and N.Higuchi and M.Ono. (EG)
- 070 Determination of Valence of Copper and Oxygen Deficiency in Superconducting $\text{Sr}_x\text{La}_{2-x}\text{CuO}_{4-y}$.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L838.
Y.Saito, T.Noji, K.Hirokawa, A.Endo, N.Matsuzaki, M.Katsumata and N.Higuchi. (EG)
- 071 Superconductivity Research Moves into High Gear.
J. Electr. Engin. **24** (1987) 64.
Y.Saito. (EC)
- 072 Superconducting Properties in $\text{Y}_{1-x}\text{Ba}_x\text{CuO}_{3-y}$ and $\text{Y}(\text{Ba}_{1-x}\text{Sr}_x)_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-y}$.
Jpn. J. Appl. Phys. Suppl. **26-3** (1987) 1081.
Y.Saito, T.Noji, A.Endo, N.Higuchi, K.Fujimoto, T.Oikawa, A.Hattori and K.Furuse. (EG)
- 073 High- T_c Superconducting Properties in $(\text{Y}_{1-x}\text{Tl}_x)\text{Ba}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-y}$, $\text{Y}(\text{Ba}_{1-x}\text{K}_x)_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-y}$ and $\text{YBa}_2(\text{Cu}_{1-x}\text{Mg}_x)_3\text{O}_{7-y}$.
Physica **148B** (1987) 336.
Y.Saito, T.Noji, A.Endo, N.Higuchi, K.Fujimoto, T.Oikawa, A.Hattori and K.Furuse. (EG)
- 074 Picosecond Dynamics of Magnetic Polarons in $\text{Cd}_{1-x}\text{Mn}_x\text{Te}$.
J. Lumines. **38** (1987) 263.
Y.Oka, K.Nakamura, I.Souma, M.Kido and H.Fujisaki. (SM)
- 075 Polarization Correlation of Resonant Secondary Emission from the F Center in KCl : Picosecond Time-Resolved Spectroscopy.
J. Phys. Soc. Jpn. **56** (1987) 1603.
A.Nakamura, T.Sano, Y.Kondo and M.Hirai. (EG)
- 076 Picosecond Laserphotolysis on Photo-Induced Defect Formation Process in KI Crystal.
J. Phys. Soc. Jpn. **56** (1987) 2948.
M.Hirai, Y.Suzuki, H.Hattori, T.Ehara and E.Kitamura. (EG)
- 077 Hot Luminescence and Non-Radiative Transition of F Centers in KCl and NaCl Crystals.
J. Luminescence **38** (1987) 164.
Y.Kondo, T.Noto, S.Sato and M.Hirai. (EG)
- 078 Time Resolved Spectroscopy in Nano- and Picosecond Ranges on the F Center Formation Process in KI Crystals.
J. Luminescence **38** (1987) 178.

Y.Suzuki, E.Kitamura and M.Hirai. (EG)

- 079 Quenching and recovery spectra of midgap levels (EL2) in semi-insulating GaAs measured by double-beam photoconductivity.
J. Appl. Phys. **61**(3) (1987) 1068.
T.Hariu, T.Sato, H.Komori and K.Matsushita. (EG)
- 080 Low temperature epitaxial growth of highly-conductive ZnSe layers in mixed plasma of hydrogen and hydrogen chloride.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L893.
S.Yamauchi, T.Hariu and K.Matsushita. (EG)
- 081 Plasma-assisted epitaxial growth of compound semiconductors for infrared application.
Mat. Res. Soc. Symp. Proc. **90** (1987) 479.
K.Matsushita, T.Harui, S.F.Fang, K.Shida and Q.Z.Gao. (EG)
- 082 Photoelectronic properties of ZnSe films grown by plasma-assisted epitaxy in mixed plasma gas H₂/N₂.
Proc. 4th Int. Conf. Solid Films and Surfaces, 1987, 3Ba-3.
S.Yamauchi and T.Hariu. (EG)
- 083 Doping properties of ZnSe layers grown by plasma-assisted epitaxy.
Proc. Int. Symp. on Plasma Chemistry, Tokyo, 1987, p.1224.
S.Yamauchi, K.Matsushita and T.Hariu. (EG)
- 084 Recent developments of low temperature epitaxial growth of semiconductors (Invited).
Proc. 4th Int. Workshop on the Physics of Semiconductor Devices, Madras, 1987, p.300.
T.Hariu. (EG)
- 085 Point-Contact Spectroscopy of Mutual REB₆ (RE = La, Y, Sm, Ce) by Automatic in situ Cleaning.
J. Magn. & Magn. Mater. **63 & 64** (1987) 673.
S.Kunii. (SC)
- 086 Acoustic de Haas-van Alphen Effect of CeB₆ and LaB₆.
Jpn. J. Appl. Phys. Suppl. **26-3** (1987) 511.
T.Suzuki, T.Goto, S.Sakatsume, A.Tamaki, S.Kunii, T.Kasuya and T.Fujimura. (SC)
- 087 New Characteristic Kondo Energy by Point-Contact Spectroscopy.
Jpn. J. Appl. Phys. Suppl. **26-3** (1987) 515.
S.Kunii. (SC)
- 088 Kondo State of CeB₆ by Point-Contact Spectroscopy.
2nd Japan-USSR Seminar for Rare-Earth and Actinide Compounds, Sendai, 1987.
S.Kunii. (SC)
- 089 Mössbauer Effect Studies of Valence Fluctuating Compound Sm₃Se₄ in an Applied Magnetic Field at Low Temperature.
CYRIC Ann. Reports, Tohoku Univ., (1987) 48.
K.Ando, S.Kunii, A.Ochiai, T.Suzuki, M.Fujioka and T.Kasuya. (SC)
- 090 A New Emission Band in the Near Band Edge Region in ZnSe Single Crystal.
Solid State Commun. **62** (1987) 487.
M.Isshiki, T.Kyotani, K.Masumoto, W.Uchida and S.Suto. (GE)
- 091 Luminescence quenching of an ultrathin tetraphenylporphyrin film on a conductive SnO₂ substrate.
Phys. Rev. B **35** (1987) 4393.
S.Suto, W.Uchida, M.Yashima and T.Goto. (GE)
- 092 Emissions related to donor-bound excitons in highly purified zinc selenide single crystals.
Phys. Rev. B **36** (1987) 2568.
M.Isshiki, T.Kyotani, K.Masumoto, W.Uchida and S.Suto. (GE)
- 093 Dynamics of Optically Excited Tetraphenylporphyrin Films Evaporated on a Conductive SnO₂ Substrate.

- J. Luminescence **38** (1987) 308.
S.Suto, M.Yashima, W.Uchida and T.Goto. (GE)
- 094 Cycloadditions in Syntheses. Part 34. A New Method for Introducing the 2,2-Dichloroethyl Group at the 3-Position of the 2-Quinolone System, and the Synthesis of Dictamnine.
Chem. Pharm. Bull. **35**(3) (1987) 1319.
M.Sato, K.Kawakami and C.Kaneko. (PH)
- 095 Studies on Amino Acid Derivatives. Part 7. General Method for the Synthesis of Penam and Cepham and Their Substituted Derivatives.
J. Chem. Soc., Perkin Trans. **1** (1987) 1845.
T.Chiba, J.Sakaki, T.Takahashi, K.Aoki, A.Kamiyama, C.Kaneko and (in part) M.Sato. (PH)
- 096 Synthesis of 1,3-Dioxin-4-ones and Their Use in Synthesis. Part 14. A Novel Synthetic Method of Lactams from 1,3-Dioxin-4-ones via Intramolecular Ketene Trapping.
Heterocycles, **26**(10) (1987) 2611.
M.Sato, H.Ogasawara, K.Takayama and C.Kaneko. (PH)
- 097 Synthesis of 1,3-Dioxin-4-ones and Their Use in Synthesis. 15. Photocycloaddition, Methylation, and Catalytic Reduction of Chiral Spirocyclic 1,3-Dioxin-4-ones : Different Stereofacial Selectivity and Its Explanation.
Chem. Pharm. Bull. **35**(9) (1987) 3971.
M.Sato, K.Takayama, T.Furuya, N.Inukai and C.Kaneko. (PH)
- 098 Studies on Amino Acid Derivatives. Part 8. Reduction of Oximes of α -Substituted β -Ketoesters with Sodium Cyanoborohydride : Stereoselective Synthesis of 3,4-cis-Substituted Azetidino-2-ones.
Chem. Pharm. Bull. **35**(11) (1987) 4672.
T.Chiba, T.Ishizawa, J.Sasaki and C.Kaneko. (PH)
- 099 Stereospecific Synthesis of Carbocyclic Analogue of Oxazinomycin by Retrograde Aldol C-C Bond Fission Under Reductive Conditions.
J. Chem. Soc., Chem. Commun. (1987) 1422.
N.Katagiri, M.Tomura, T.Haneda and C.Kaneko. (PH)
- 100 Diels-Alder Reaction of Dimethyl Acetoxymethylenemalonate with 3,4-Dialkoxyfurans and the Utility of Its Adducts in the Stereospecific Synthesis of Lyxopyranosyl C-Glycosides.
Chemistry Letters (1987) 2257.
N.Katagiri, H.Akatsuka, T.Haneda and C.Kaneko. (PH)
- 101 Cycloadditions in Syntheses. Part 32. Intramolecular Photocycloaddition of 4-(ω -Alkenyloxy)quinolin-2(1H)-one : Synthesis of 2-Substituted Cyclobuta[c]quinolin-3(4H)-ones.
Chem. Pharm. Bull. **35**(1) (1987) 112.
C.Kaneko, T.Suzuki, M.Sato and T.Naito. (PH)
- 102 Cycloadditions in Syntheses. Part 35. 2-Cyano-1,2-dihydrocyclobuta[a]naphthalene and Its Derivatives : Synthesis and Reaction with Olefins.
Chem. Pharm. Bull. **35**(9) (1987) 3647.
M.Sato, T.Suzuki, H.Morisawa, S.Fujita, N.Inukai and C.Kaneko. (PH)
- 103 Synthesis of Heterocyclic Natural Products by Novel Enamine Annulation and Sulfero-cycloamination(J).
Adv. Phars. Sci. **3** (1987) 134.
M.Ihara. (PH)
- 104 An Aromatic Version of Claisen Rearrangement of Lactonic Silyl Enolates - A New Access to Potential Intermediates for Eudesmane Type of Sesquiterpenes.
Heterocycles **25** (1987) 51.
H.Nemoto, E.Shitara, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 105 Enantioselective Synthesis of Useful Chiral Precursors, Unsymmetrical Propane-1,3-diol Derivatives, from Malonic Acid.
J. Chem. Soc., Chem. Commun. (1987) 619.
M.Ihara, M.Takahashi, N.Taniguchi, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)

- 106 Total Synthesis of (\pm)-Pentalenic Acid via Intramolecular Double Michael Reaction.
J. Chem. Soc., Chem. Commun. (1987) 721.
M.Ihara, M.Katogi, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 107 Competitive Electrocyclic Reaction of α -Quinodimethane : Sequential Electrocyclic-Double[3,3]-sigmatropic Reactions for the Construction of 4-Alkylideneisochroman-3-ones.
Heterocycles **26** (1987) 2361.
K.Shishido, H.Komatsu, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 108 Preferential Electrocyclic Reaction of α -Quinodimethane. New Route to Dihydronaphthalenes and Naphthalenes.
Chemistry Letters (1987) 2113.
K.Shishido, A.Yamashita, K.Hiroya, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 109 Complementary Electrocyclic Reaction of α -Quinodimethanes. Highly Efficient Access to 4-Alkylideneisochroman-3-ones and 1-Carbomethoxy-3,4-dihydronaphthalenes.
Chemistry Letters (1987) 2117.
K.Shishido, H.Komatsu, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 110 Novel Synthesis of a Key Intermediate for (\pm)-Atisine.
J. Chem. Soc., Chem. Commun. (1987) 1360.
K.Shishido, K.Hiroya, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 111 A Stereoselective Total Synthesis of (\pm)-Dihydrocorynantheol via Radical Cyclisation.
J. Chem. Soc., Chem. Commun. (1987) 1438.
M.Ihara, N.Taniguchi, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 112 A Novel Approach to Estranes by an Intramolecular Double Michael Reaction.
J. Chem. Soc., Chem. Commun. (1987) 1467.
M.Ihara, T.Takahashi, N.Shimizu, Y.Ishida, I.Sudow, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 113 A Synthetic Approach to (-)-Quassimarin Based on Intramolecular Diels-Alder Strategy.
J. Org. Chem. **52** (1987) 5704.
K.Shishido, K.Takahashi, K.Fukumoto, T.Kametani and T.Honda. (PH)
- 114 1,2-Asymmetric Induction in Intramolecular Michael Reaction. A Novel and Enantioselective Route to (+)-Geissman Lactone.
J. Chem. Soc., Perkin Trans. **1** (1987) 993.
K.Shishido, Y.Sukegawa, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 115 Stereoselective Total Synthesis of (\pm)-3-Oxosilphinene through Intramolecular Diels-Alder Reaction.
J. Chem. Soc., Perkin Trans. **1** (1987) 1331.
M.Ihara, A.Kawaguchi, H.Ueda, M.Chihiro, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 116 Stereocontrolled Construction of Octahydroquinolizines, Octahydroindolizines, Hexahydrobenzo-[a]quinolizines, and an Octahydroindolo[2,3-a]quinolizine by an Intramolecular Double Michael Reaction : Synthesis of (\pm)-Epilupinine.
J. Chem. Soc., Perkin Trans. **1** (1987) 1719.
M.Ihara, T.Kirihara, A.Kawaguchi, M.Tsuruta, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 117 A Novel Stereoselective Access to Des-A B-Aromatic Coticosteroids via Intramolecular Cycloaddition Reaction -- Potential Intermediates for the Synthesis of Corticosteroids.
J. Chem. Soc., Perkin Trans. **1** (1987) 1727.
H.Nemoto, M.Nagai, Y.Abe, M.Moizumi, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 118 Application of a Tandem Electrocyclic [3,3]Sigmatropic Reaction of α -Quinodimethane to the Synthesis of Calabar Bean Alkaloids. Part 2. First Total synthesis of (\pm)-Geneserine.
J. Chem. Soc., Perkin Trans. **1** (1987) 2491.
K.Shishido, K.Hiroya, H.Komatsu, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 119 A Chlorohydrin Amino Acid from Amanita abrupta.
Phytochemistry **26** (1987) 565.

- T.Ohta, S.Nakajima, S.Hatanaka, M.Yamamoto, Y.Shimmen, S.Nishimura, Z.Yamaizumi and S.Nozone. (PH)
- 120 Cyclobutyl Cation Rearrangements of 6-Protoilluden-8 α -ol, 7-Protoilluden-6-ol and Related Compounds.
Chem. Pharm. Bull. **35** (1987) 2678.
N.Morisaki, J.Furukawa, H.Kobayashi, S.Iwasaki, S.Nozone and S.Okuda. (PH)
- 121 A New Amino Acid, (2S,3R)-(-)-3-Hydroxybaikiain from *Russula subnigricans* HONGO.
Chem. Pharm. Bull. **35** (1987) 3482.
G.Kusano, H.Ogawa, A.Takahashi, S.Nozone and K.Yokoyama. (PH)
- 122 Direct Chain Elongation of N-Carbamoylpyroglutamate. An Efficient Synthesis of (-)-Pyrrolidine-2,5-Dicarboxylic Acid.
Chemistry Letters (1987) 2091.
T.Ohta, A.Hosoi, T.Kimura and S.Nozone. (PH)
- 123 Solanum Alkaloids as Inhibitors of Enzymatic Conversion of Dihydrostanosterol into Cholesterol.
Chem. Pharm. Bull. **35** (1987) 4321.
G.Kusano, A.Takahashi, S.Nozone, Y.Sonoda and Y.Sato. (PH)
- 124 Synthesis of (2S,3S,5S)-3-Hydroxy-5-methyl-2-pyrrolidinecarboxylic Acid, a Component of Actinomycin Z₁.
Chemistry Letters (1987) 2229.
S.Fushiya, H.Chiba, A.Otsubo and S.Nozone. (PH)
- 125 Antifungal Properties of Solanum Alkaloids.
Chem. Pharm. Bull. **35** (1987) 4862.
G.Kusano, A.Takahashi, K.Sugiyama and S.Nozone. (PH)
- 126 Synthesis of Natural Products Using Chiral Glycol Precursors.
Pure & Appl. Chem. **59** (1987) 353.
S.Takano. (PH)
- 127 Practical Synthesis of (R)- γ -Amino- β -hydroxybutanoic Acid (GABOB) from (R)-Epichlorohydrin.
Tetrahedron Lett. **28** (1987) 1783.
S.Takano, M.Yanase, Y.Sekiguchi and K.Ogasawara. (PH)
- 128 Efficient Ester Exchange Reaction of Phosphonoacetates.
Tetrahedron Lett. **28** (1987) 2713.
S.Hatakeyama, K.Satoh, K.Sakurai and S.Takano. (PH)
- 129 A Synthesis of (-)-Pyrenophorin Using 4-DMAP-Catalyzed Ester Exchange Reaction of Phosphonoacetates with Lactols.
Tetrahedron Lett. **28** (1987) 2717.
S.Hatakeyama, K.Satoh, K.Sakurai and S.Takano. (PH)
- 130 Versatile Chiral Building Blocks Bearing a Secondary Methyl Group from (S)-O-Benzylglycidol (Benzyloxymethyloxirane).
J. Chem. Soc., Chem. Commun. (1987) 555.
S.Takano, Y.Sekiguchi and K.Ogasawara. (PH)
- 131 Thionolactone Claisen Rearrangement.
Chemistry Lett. (1987) 1379.
S.Takano, S.Tomita, M.Takahashi and K.Ogasawara. (PH)
- 132 Efficient Route to γ,δ -Unsaturated Carbonyl Compounds from Allyl Sulfides and α -Diazocarbonyls Using a Rhodium Catalyst.
Chemistry Lett. (1987) 1569.
S.Takano, S.Tomita, M.Takahashi and K.Ogasawara. (PH)
- 133 A Double Diels-Alder Reaction of a C₂-Symmetric Bis-Dienophile : A New Enantioselective Approach

- to Natural Loganin.
Tetrahedron Lett. **28** (1987) 3991.
S.Takano, A.Kurotaki and K.Ogasawara. (PH)
- 134 Novel Deuteration via Acetylene Bond Migration.
Chemistry Lett. (1987) 1905.
S.Takano, Y.Sekiguchi, Y.Shimazaki, M.Takahashi and K.Ogasawara. (PH)
- 135 Enantiodivergent Synthesis of Both Enantiomers of Sulcatol and Matsutake Alcohol from (R)-Epichlorohydrin.
Chemistry Lett. (1987) 2017.
S.Takano, M.Yanase, M.Takahashi and K.Ogasawara. (PH)
- 136 A Concise Enantioselective Synthesis of Acromelic Acid A.
J. Am. Chem. Soc. **109** (1987) 5523.
S.Takano, Y.Iwabuchi and K.Ogasawara. (PH)
- 137 A Convenient Synthesis of Both Enantiomeric 2,3-Disubstituted 5-Norbornenes from D-Mannitol.
Synthesis (1987) 1075.
S.Takano, A.Kurotaki and K.Ogasawara. (PH)
- 138 Enantiodivergent Route to Both Enantiomers of β -Santalene and epi- β -Santalene from a Single Chiral Template.
J. Chem. Soc., Chem. Commun. (1987) 1720.
S.Takano, K.Inomata, A.Kurotaki, T.Ohkawa and K.Ogasawara. (PH)
- 139 The Total Synthesis of (\pm)-Sikkimotoxin via the Benzo-Peterson Reaction.
Heterocycles **25** (1987) 69.
S.Takano, N.Sato, S.Otaki and K.Ogasawara. (PH)
- 140 Chiral Route to cis-Caronaldehyde from D-Mannitol.
J. Chem. Soc., Perkin Trans. **1** (1987) 91.
S.Takano, A.Kurotaki, M.Takahashi and K.Ogasawara. (PH)
- 141 A Simple Preparation of Five-Carbon Chiral Allylic and Homoallylic Alcohol Synthons.
Synthesis (1987) 139.
S.Takano, Y.Sekiguchi, N.Sato and K.Ogasawara. (PH)
- 142 Silicon-Mediated Isoquinoline Alkaloid Synthesis : A New Route to the Dibenzopyrrocoline Alkaloid (\pm)-Cryptaustoline.
Heterocycles (1987) 1483.
S.Takano, S.Satoh and K.Ogasawara. (PH)
- 143 Stereochemistry of the Dibenzopyrrocoline Alkaloids Cryptaustoline and Cryptowoline.
Heterocycles **26** (1987) 1487.
S.Takano, S.Satoh, Y.Oshima and K.Ogasawara. (PH)
- 144 Chiral Synthesis of (R)-(+)-Citronellal via Stereoselective Protonation.
Heterocycles **26** (1987) 2461.
S.Takano, H.Chiba, J.Kudo, M.Takahashi and K.Ogasawara. (PH)
- 145 Condensation of a Chiral Tetrahydro-2-furanthione with Diazocarbonyl Compounds.
Synthesis (1987) 1116.
S.Takano, S.Tomita, M.Takahashi and K.Ogasawara. (PH)
- 146 Liver Protective Activity of Medicinal Plants.
Biologically Active Natural Products, 1987, ed. K.Hostettmann and P.J.Lea (Oxford University Press) p.143.
H.Hikino. (PH)
- 147 Pharmacology of *Astragalus* Roots (J).
Kampo Igaku **11**(3) (1987) 31.

H.Hikino. (PH)

- 148 Central Actions of Ganoderma lucidum.
Phytotherapy Res. **1** (1987) 17.
Y.Kasahara and H.Hikino. (PH)
- 149 Epimedins A, B and C, Flavonoid Glycosides of Epimedium koreanum Herbs.
Heterocycles **26** (1987) 935.
Y.Oshima, M.Okamoto and H.Hikino. (PH)
- 150 Withametelin, A Hexacyclic Withanolide of Datura metel.
Tetrahedron Letters **28** (1987) 2025.
Y.Oshima, A.Bagchi, H.Hikino, S.C.Sinha, M.Sahai and A.B.Ray. (PH)
- 151 Assay Method for Antihepatotoxic Activity Using Complement-Mediated Cytotoxicity in Primary Cultured Hepatocytes.
Planta Medica **53** (1987) 241.
Y.Kiso, Y.Kawakami, K.Kikuchi and H.Hikino. (PH)
- 152 Assay Method for Antihepatotoxic Activity Using Macrophage-Mediated Cytotoxicity in Primary Cultured Hepatocytes.
Phytotherapy Res. **1** (1987) 61.
Y.Kiso, S.Kato, Y.Kawakami and H.Hikino. (PH)
- 153 Periplosides A, B and C, Steroidal Glycosides of Periploca sepium Root-Barks.
Heterocycles **26** (1987) 2093.
Y.Oshima, T.Hirota and H.Hikino. (PH)
- 154 Isolation and Hypoglycemic Activity of Panaxans M, N, O and P, Glycans of Panax ginseng Roots.
Int. J. Crude Drug Res. **25** (1987) 53.
C.Konno and H.Hikino. (PH)
- 155 Antihepatotoxic Actions of Formosan Plant Drugs.
J. Ethnopharmacol. **19** (1987) 103.
L.L.Yang, K.Y.Yen, Y.Kiso and H.Hikino. (PH)
- 156 Relations between the Test Methods for Eco-toxicity (J w E).
Eisei Kagaku **33** (1987) 11.
Y.Yoshioka, Y.Ose, M.Goto and H.Hikino. (PH)
- 157 Hypoglycemic Activity of Twenty Plant Mucilages and Three Modified Products.
Planta Medica **53** (1987) 8.
M.Tomoda, N.Shimizu, Y.Oshima, M.Takahashi, M.Murakami and H.Hikino. (PH)
- 158 Isolation and Hypoglycemic Activity of Quinquefolans A, B and C, Glycans of Panax quinquefolium Roots.
J. Nat. Prod. **50** (1987) 188.
Y.Oshima, K.Sato and H.Hikino. (PH)
- 159 Stereostructure of Rengyol and Isorengyol, Phenylethanoids of Forsythia suspensa.
Tetrahedron **43** (1987) 2681.
K.Endo, K.Seya and H.Hikino. (PH)
- 160 Withaphysalin E, A Withanolide of Physalis minima var. indica.
Phytochemistry **26** (1987) 2115.
S.C.Sinha, A.B.Ray, Y.Oshima, A.Bagchi and H.Hikino. (PH)
- 161 A Mucilage from Hibiscus moscheutos Leaves.
Phytochemistry **26** (1987) 2297.
M.Tomoda, R.Gonda, M.Shimizu, S.Nakanishi and H.Hikino. (PH)
- 162 Pharmacological Evidence for an Interaction between Constituents (Blend Effect) of the Japanese-Sino

- Medicine "Keishi-ka-zyutubu-to" in Neuromuscular Blockade in Diabetic Mice.
Phytotherapy Res. **1** (1987) 107.
M.Kimura, I.Kimura, M.Muroi, M.Yoshizaki and H.Hikino. (PH)
- 163 Central Actions of Adenosine, A Nucleotide of Ganoderma lucidum.
Phytotherapy Res. **1** (1987) 173.
Y.Kasahara and H.Hikino. (PH)
- 164 Temperature Dependence of Magnetization and Coercive Field of Fe-Sm Amorphous Alloys.
Proc. Int. Symp. on Physics of Magnetic Materials, 1987, p.395.
H.Komatsu, K.Fukamichi, Y.Satoh, H.Hiroyoshi, N.Saito and Y.Nakagawa. (EG)
- 165 Spin Glass in Fe-Rich Fe-Zr Amorphous Alloys.
Proc. Int. Symp. on Physics of Magnetic Materials, 1987, p.338.
N.Saito, H.Hiroyoshi, K.Fukamichi and Y.Nakagawa. (EG)
- 166 High-Field Superconductivity in Rapidly Quenched Ge-(Pb, Bi, Sn) Alloys.
International Journal of Rapid Solidification **3** (1987) 1.
K.Matsuzaki, A.Inoue, M.Oguchi, N.Toyota and T.Masumoto. (MT)
- 167 Critical current density and electrical resistivity of high T_c superconductors in the La-Sr-Cu-O system prepared by the solidification method.
J. Mater. Sci. letters **6** (1987) 990.
K.Matsuzaki, A.Inoue, H.M.Kimura, K.Moroishi and T.Masumoto. (MT)
- 168 Preparation of new amorphous Cu-Nb-Sn alloys by mechanical alloying of elemental copper, niobium and tin powders.
J. Mater. Sci. letters **6** (1987) 979.
A.Inoue, H.M.Kimura, K.Matsuki and T.Masumoto. (MT)
- 169 Anomalous electrical resistive behaviour of Al-O-Pb sputtered alloys.
J. Mater. Sci. **22** (1987) 2063.
A.Inoue, T.Ogashiwa, K.Matsuzaki and T.Masumoto. (MT)
- 170 Superconductivity of Ferromagnetic Fe- and Co-based Amorphous Alloys containing Dispersed Pb and Pb-Bi Particles.
International Journal of Rapid Solidification **2** (1987) 231.
K.Matsuzaki, A.Inoue, M.Oguchi, N.Toyota and T.Masumoto. (MT)
- 171 Superconductivity above 90 K in Y-Ba-Cu-O Compounds and Their Critical Current Densities at 77 K.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L624.
K.Matsuzaki, A.Inoue, H.Kimura, K.Moroishi and T.Masumoto. (MT)
- 172 Microstructure and superconducting properties of rapidly-quenched copper-based alloys containing immiscible lead and bismuth elements.
J. Mater. Sci. **22** (1987) 1827.
A.Inoue, N.Yano, K.Matsuzaki and T.Masumoto. (MT)
- 173 Microstructure and superconducting properties of melt-quenched insoluble Al-Pb and Al-Pb-Bi alloys.
J. Mater. Sci. **22** (1987) 123.
A.Inoue, N.Yano, K.Matsuzaki and T.Masumoto. (MT)
- 174 High- T_c Superconductor Prepared by Oxidization of a Melt-Spun $\text{Eu}_1\text{Ba}_2\text{Cu}_3$ Alloy Ribbon.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L1610.
K.Matsuzaki, A.Inoue, H.Kimura and T.Masumoto. (MT)
- 175 High T_c Superconductor Prepared by Oxidization of a Liquid-Quenched $\text{Yb}_1\text{Ba}_2\text{Cu}_3$ Alloy Foil in Air.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L1310.
K.Matsuzaki, A.Inoue, H.Kimura, K.Aoki and T.Masumoto. (MT)
- 176 High T_c Superconductivity of a Melt-Spun $\text{Er}_1\text{Ba}_2\text{Cu}_3$ Oxide Ribbon.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L1384.

- K.Matsuzaki, A.Inoue, H.Kimura, K.Shimizu and T.Masumoto. (MT)
- 177 Preparation of a High T_c Superconductor by Oxidization of an Amorphous $\text{La}_{1.8}\text{Sr}_{0.2}\text{Cu}$ Alloy Ribbon in Air.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L334.
K.Matsuzaki, A.Inoue, H.Kimura, K.Moroishi and T.Masumoto. (MT)
- 178 Magnetization Anomaly of $\text{Sm}_2\text{Fe}_{14}\text{B}$ Single Crystal in High Magnetic Fields.
J. Phys. Soc. Jpn. **56** (1987) 4635.
G.Kido, H.Kato, M.Yamada, Y.Nakagawa, S.Hirosawa and M.Sagawa. (MT)
- 179 Possibility of a Very High Upper Critical Field of the New High T_c Superconductor La-Ba-Cu Oxide.
J. Phys. Soc. Jpn. **56** (1987) 1309.
N.Kobayashi, K.Oh-ishi, T.Sasaoka, M.Kikuchi, T.Sasaki, S.Murase, K.Noto, Y.Syono and Y.Muto. (MT)
- 180 Upper Critical Fields on High Temperature Superconductivity in La-Sr-Cu-O System.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L358.
N.Kobayashi, T.Sasaoka, K.Oh-ishi, T.Sasaki, M.Kikuchi, A.Endo, K.Matsuzaki, A.Inoue, K.Noto, Y.Syono, Y.Saito, T.Masumoto and Y.Muto. (MT)
- 181 Upper Critical Field of $\text{Sr}_x\text{La}_{2-x}\text{CuO}_{4-y}$.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L458.
H.Ihara, M.Hirabayashi, N.Terada, K.Bushida, M.Akimoto, N.Kobayashi, N.Toyota and Y.Muto. (MT)
- 182 X-Ray and Electron Microscopic Study of a High Temperature Superconductor $\text{Y}_{0.4}\text{Ba}_{0.6}\text{CuO}_{2.22}$.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L498.
Y.Syono, M.Kikuchi, K.Oh-ishi, K.Hiraga, H.Arai, Y.Matsui, N.Kobayashi, T.Sasaoka and Y.Muto. (MT)
- 183 Upper Critical Field of High T_c Superconductor $\text{Y}_{0.4}\text{Ba}_{0.6}\text{CuO}_{2.22}$.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L757.
N.Kobayashi, T.Sasaoka, K.Oh-ishi, M.Kikuchi, M.Furuyama, T.Sasaki, K.Noto, Y.Syono and Y.Muto. (MT)
- 184 Thermal and X-Ray Analyses of High Temperature Superconductor $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{6.74}$.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L1066.
M.Kikuchi, Y.Syono, A.Tokiwa, K.Oh-ishi, H.Arai, K.Hiraga, N.Kobayashi, T.Sasaoka and Y.Muto. (MT)
- 185 Effect of Co Substitution on T_c in $\text{YBa}_2\text{Cu}_{3-x}\text{Co}_x\text{O}_{7-y}$ ($x=0-1$).
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L1667.
D.Shindo, K.Hiraga, M.Hirabayashi, A.Tokiwa, M.Kikuchi, Y.Syono, O.Nakatsu, N.Kobayashi, Y.Muto and E.Aoyagi. (MT)
- 186 Anomalous Behavior in Electrical Resistivity and Specific Heat of Superconducting TiNb Alloys.
Jpn. J. Appl. Phys. **26-3** (1987) 923.
T.Sasaki, S.Hanada and Y.Muto. (MT)
- 187 Superconducting Properties in $\text{Mo}_6\text{Se}_{8-x}\text{S}_x$.
Jpn. J. Appl. Phys. **26-3** (1987) 969.
M.Furuyama, N.Kobayashi, K.Noto and Y.Muto. (MT)
- 188 Upper Critical Field of High T_c Superconducting Oxides.
Jpn. J. Appl. Phys. **26-3** (1987) 1173.
N.Kobayashi, T.Sasaoka, K.Oh-ishi, T.Sasaki, M.Kikuchi, K.Noto, Y.Syono and Y.Muto. (MT)
- 189 Electrical Resistance and Specific Heat of Magnetic-Field-Induced-Superconductors, $\text{Eu}_{0.8}\text{Sn}_{0.2}\text{Mo}_6\text{S}_{7-y}\text{Se}_y$.
Jpn. J. Appl. Phys. **26-3** (1987) 1267.
S.Kawamata, N.Kobayashi, M.Ikebe and Y.Muto. (MT)

- 190 Specific Heat Study of Body Centered Tetragonal ErRh_4B_4 .
 Jpn. J. Appl. Phys. **26-3** (1987) 1277.
 H.Iwasaki, M.Ikebe, N.Kobayashi and Y.Muto. (MT)
- 191 Anomalous Temperature Dependence of H_{c2} on $\text{Tm}(\text{Rh}_{0.9}\text{Ru}_{0.1})_4\text{B}_4$.
 Jpn. J. Appl. Phys. **26-3** (1987) 1279.
 H.Iwasaki, H.Hayashi and Y.Muto. (MT)
- 192 Superconducting Properties of Nb Based Layered Films.
 Jpn. J. Appl. Phys. **26-3** (1987) 1447.
 M.Ikebe, Y.Obi, Y.Kamiguchi, Y.Fukumoto, H.Nakajima, Y.Muto and H.Fujimori. (MT)
- 193 Superconducting and Heavy-Fermion Behavior in the $(\text{La}_{1-x}\text{Ce}_x)\text{Pd}_2\text{Ge}_2$ System.
 Physica **148** B+C [Yamada Conference XVIII] (1987) 64.
 H.Iwasaki, N.Kobayashi and Y.Muto. (MT)
- 194 Superconductivity and Magnetism in the bct $\text{R}(\text{Rh}_{1-x}\text{Ru}_x)_4\text{B}_4$ System.
 Physica **148** B+C [Yamada Conference XVIII] (1987) 121.
 H.Iwasaki, S.Yagi, M.Ikebe, H.Hayashi and Y.Muto. (MT)
- 195 Magnetic Field Induced Superconductors, $\text{Eu}_{0.8}\text{Sn}_{0.2}\text{Mo}_6\text{S}_{7-y}\text{Se}_y$.
 Physica **148** B+C [Yamada Conference XVIII] (1987) 130.
 S.Kawamata, N.Kobayashi, M.Ikebe and Y.Muto. (MT)
- 196 Effects of the Low-Lying Phonons in Chevrel Phase Compounds $\text{Mo}_6\text{Se}_{8-x}\text{S}_x$.
 Physica **148** B+C [Yamada Conference XVIII] (1987) 145.
 M.Furuyama, N.Kobayashi, K.Noto and Y.Muto. (MT)
- 197 Crystallochemical Aspect of High Temperature Superconducting Oxides.
 Physica **148** B+C [Yamada Conference XVIII] (1987) 218.
 Y.Syono, M.Kikuchi, K.Oh-ishi, A.Tokiwa, K.Kusaba, K.Hiraga, T.Kajitani, D.Shindo, H.Yamauchi, Y.Morioka, H.Arai, K.Nagase, N.Kobayashi, T.Sasaoka and Y.Muto. (MT)
- 198 Anisotropic Upper Critical Magnetic Field in Single Crystal $\text{Ba}_2\text{YCu}_3\text{O}_{7-y}$.
 Physica **148** B+C [Yamada Conference XVIII] (1987) 329.
 Y.Hidaka, M.Oda, M.Suzuki, A.Katsui, T.Murakami, N.Kobayashi and Y.Muto. (MT)
- 199 Superconducting Properties of the High- T_c Oxide Compounds.
 Physica **148** B+C [Yamada Conference XVIII] (1987) 469.
 N.Kobayashi, O.Nakatsu, S.Terada, T.Sasaoka, T.Sasaki, M.Furuyama, K.Noto, M.Kikuchi, A.Tokiwa, K.Oh-ishi, Y.Syono and Y.Muto. (MT)
- 200 Anomalous Electrical Resistivity and Structural Instability in Ti-V Alloys.
 Physica **148** B+C [Yamada Conference XVIII] (1987) 513.
 T.Sasaki, S.Hanada and Y.Muto. (MT)
- 201 Present Status of High T_c Oxide Superconductivity Studies at Tohoku University.
 Novel Superconductivity, 1987, ed. S.A.Wolf and V.Z.Kresin (Plenum) p.787.
 Y.Muto, N.Kobayashi and Y.Syono. (MT)
- 202 High Field Magnetization of Single Crystal LuFe_2O_4 .
 J. Phys. Soc. Jpn. **56** (1987) 3746.
 J.Iida, Y.Nakagawa, S.Takekawa and N.Kimizuka. (MT)
- 203 MAGNETIC ANISOTROPY AND HIGH-FIELD MAGNETIZATION PROCESS IN $\text{R}_2\text{Fe}_{14}\text{B}$ AND $\text{R}_2\text{Co}_{14}\text{B}$.
 Proc. 5th Int. Symposium on MAGNETIC ANISOTROPY AND COERCIVITY IN RARE EARTH-TRANSITION METAL ALLOYS, 1987, p.87.
 Y.Nakagawa, G.Kido, H.Hiroyoshi, H.Kato, M.Yamada, S.Hirosawa and M.Sagawa. (MT)
- 204 HIGH-FIELD HYSTERESIS LOOP OF Nd-Fe-B MAGNET AND RELATED MATERIALS.
 IEEE Trans. Magn. **MAG-23** (1987) 2530.

Y.Nakagawa, H.Hiroyoshi, M.Sagawa, S.Hirosawa and K.Tokuhara. (MT)

- 205 APPEARANCE OF HIGH-COERCIVITY IN Fe-Nd AMORPHOUS ALLOYS.
IEEE Trans. Magn. **MAG-23** (1987) 2302.
K.Siratori, K.Nagayama, H.Ino, N.Saito and Y.Nakagawa. (MT)
- 206 HIGH-FIELD MAGNETIZATION AND CRYSTALLINE FIELD OF $R_2Fe_{14}B$ AND $R_2Co_{14}B$.
J. Magn. & Magn. Mater. **70** (1987) 337.
H.Hiroyoshi, M.Yamada, N.Saito, H.Kato, Y.Nakagawa, S.Hirosawa and M.Sagawa. (MT)
- 207 MAGNETO-OPTICAL MEASUREMENTS USING AN OPTICAL FIBER AND HYBRID MAGNET SYSTEM.
J. Magn. Soc. Jpn. **11**, Supplement, (1987) 149.
G.Kido and Y.Nakagawa. (MT)
- 208 MAGNETO-ABSORPTION SPECTRA OF $CsFeCl_3 \cdot 2H_2O$ UP TO 220kOe.
J. Magn. Soc. Jpn. **11**, Supplement, (1987) 65.
M.Takeda, G.Kido, Y.Nakagawa, H.Okada, N.Kojima, T.Ban and I.Tsujikawa. (MT)
- 209 FIRST ORDER MAGNETIZATION PROCESS IN $Pr_2Fe_{14}B$ SINGLE CRYSTAL.
Solid State Commun. **62** (1987) 475.
H.Hiroyoshi, H.Kato, M.Yamada, N.Saito and Y.Nakagawa. (MT)
- 210 HIGH-FIELD SUPERCONDUCTIVITY IN RAPIDLY QUENCHED Ge-M AND Al_xO_y -M (M = Pb, Bi, Sn) ALLOYS.
Physica **148B** (1987) 517.
K.Matsuzaki, A.Inoue, N.Toyota and T.Masumoto. (MT)
- 211 HIGH FIELD MAGNETIZATION OF $R_2Fe_{14}B$ COMPOUNDS MEASURED UP TO 55 T.
IEEE Trans. Magn. **MAG-23** (1987) 3107.
G.Kido, S.Kajiwara and Y.Nakagawa. (MT)
- 212 Anomalous Magnetization Behavior in Single Crystal $Nd_2Fe_{14}B$.
J. Phys. Soc. Jpn. **56** (1987) 829.
S.Kajiwara, G.Kido, Y.Nakagawa, S.Hirosawa and M.Sagawa. (MT)
- 213 High-field superconductivity in Al-O-Pb and Al-O-Pb-Bi sputtered films.
J. Mater. Sci. **22** (1987) 4362.
A.Inoue, K.Matsuzaki, T.Ogashiwa and T.Masumoto. (MT)
- 214 MAGNETIC PROPERTIES OF $TbCu_4Pd$ AND $TbCu_4Pt$.
J. Magn. & Magn. Mater. **70** (1987) 289.
S.Abe, T.Kaneko, H.Yamauchi, H.Yoshida, H.Nakazawa and K.Kamigaki. (MT)
- 215 MAGNETIC STRUCTURE OF THE INTERMETALLIC COMPOUND $DyAg$.
J. Magn. & Magn. Mater. **70** (1987) 277.
T.Kaneko, H.Yoshida, M.Obashi and S.Abe. (MT)
- 216 ELECTRICAL PROPERTIES OF THE INTERMETALLIC COMPOUND Mn_3Sn .
J. Magn. & Magn. Mater. **70** (1987) 247.
S.Tomiyoshi, H.Yoshida, H.Ohori, T.Kaneko and H.Yamamoto. (MT)
- 217 FIELD-INDUCED TRANSITIONS IN INTERMETALLIC COMPOUNDS Mn_3GaC AND Mn_3ZnC .
J. Magn. & Magn. Mater. **70** (1987) 261.
T.Kaneko, T.Kanomata, S.Miura, G.Kido and Y.Nakagawa. (MT)
- 218 SPIN GLASS IN Fe-RICH Fe-Zr AMORPHOUS ALLOYS.
Proc. Int. Symp. on PHYSICS OF MAGNETIC MATERIALS, Sendai, 1987, p.338.
N.Saito, H.Hiroyoshi, K.Fukamichi and Y.Nakagawa. (MT)
- 219 MAGNETIZATION OF $Nd_2(Fe_{1-x}Co_x)_{14}B$ SINGLE CRYSTALS IN HIGH MAGNETIC FIELDS.
Proc. Int. Symp. on PHYSICS OF MAGNETIC MATERIALS, Sendai, 1987, p.41.

- H.Hiroyoshi, M.Yamada, Y.Nakagawa, S.Hirosawa and M.Sagawa. (MT)
- 220 Superconducting Properties of Powder Metallurgy Processed Nb₃Al Wires.
IEEE Trans. Magn. **MAG-23** (1987) 1428.
K.Watanabe, K.Noto and Y.Muto. (MT)
- 221 Superconducting Properties of Nb₃Al Processed by Nb/Al Multilayer Films.
Jpn. J. Appl. Phys. **26-3** (1987) 939.
K.Watanabe, K.Noto, H.Morita and H.Fujimori. (MT)
- 222 High Field Performance of PbMo₆S₈ Superconductors.
IEEE Trans. Magn. **MAG-23** (1987) 1019.
K.Hamasaki, K.Watanabe, T.Saito, T.Yamashita and K.Noto. (MT)
- 223 High Field Superconducting Critical Values of Titanium Bronze Multifilamentary Nb₃Sn Conductors.
IEEE Trans. Magn. **MAG-23** (1987) 637.
K.Kamata, H.Moriai, N.Tada, K.Watanabe, A.Nagata and K.Noto. (MT)
- 224 High Field Properties of Superconducting Nb₃Ge Films Prepared by Chemical Vapor Deposition.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) 881.
M.Suzuki, Y.Watanabe, T.Anayama, K.Watanabe and K.Noto. (MT)
- 225 Production of a Long Superconducting NbN Wire by the Sputtering Method.
Jpn. J. Appl. Phys. **26-3** (1987) 953.
H.Morita, K.Watanabe, K.Noto and H.Fujimori. (MT)
- 226 High Field Properties of Superconducting Y_xBa_{1-x}Cu Oxides.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L802.
K.Noto, H.Morita, K.Watanabe, Y.Murakami, H.Fujimori, N.Kobayashi and Y.Muto. (MT)
- 227 Critical Current Density Characteristics in Superconducting Y_xBa_{1-x}Cu Oxides.
Jpn. J. Appl. Phys. **26-3** (1987) 1195.
K.Noto, H.Morita, K.Watanabe, Y.Murakami, Y.Obi, H.Fujimori, N.Kobayashi and Y.Muto. (MT)
- 228 Current Carrying Properties in High T_c Y-Ba-Cu-O System.
Novel Superconductivity, 1987, ed. A.Wolf and V.Z.Kresin (Plenum) p.801.
K.Noto, K.Watanabe, H.Morita, Y.Murakami, I.Yoshii, I.Sato, H.Sugawara, N.Kobayashi, H.Fujimori and Y.Muto. (MT)
- 229 Critical Current Density in High-T_c Y_{1-x}Ln_xBa₂Cu₃O_{7-δ} System.
Physica **148B** (1987) 239.
K.Noto, H.Morita, K.Watanabe, T.Murakami, Y.Koyanagi, I.Yoshii, I.Sato, H.Sugawara, N.Kobayashi, H.Fujimori and Y.Muto. (MT)
- 230 Transition Behavior of Magnetic Susceptibility and Electrical Resistivity of Y-Ba-Cu-O Superconductor.
Physica **148B** (1987) 449.
H.Morita, K.Watanabe, Y.Murakami, S.Kondo, Y.Obi, K.Noto, H.Fujimori and Y.Muto. (MT)
- 231 Flux Pinning in Powder Processed PbMo₆S₈ Wires.
Proc. 5th US-Japan Workshop on High-Field Superconducting Materials and Standard Procedures for High Field Superconducting Materials Testing, Fukuoka, 1987, p.11.
K.Hamasaki, K.Noto, K.Watanabe, T.Yamashita and T.Komata. (MT)
- 232 Results of I_c Round Robin Test in Japanese Universities.
Proc. 5th US-Japan Workshop on High-Field Superconducting Materials and Standard Procedures for High Field Superconducting Materials Testing, Fukuoka, 1987, p.188.
A.Nagata, K.Watanabe, K.Noto and T.Anayama. (MT)
- 233 Manufacturing and Superconducting Properties of Multifilamentary (Nb,Ti)₃Sn Conductors.
Proc. 5th US-Japan Workshop on High-Field Superconducting Materials and Standard Procedures for High Field Superconducting Materials Testing, Fukuoka, 1987, p.75.
K.Kamata, Y.Sawada, H.Moriai, N.Tada, K.Itoh, K.Tachikawa, K.Watanabe, K.Noto, A.Nagata and

Y.Muto. (MT)

- 234 Complexes of Nitrogen and Point Defects in Silicon.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L997.
M.Suezawa and K.Sumino. (MT)
- 235 Photo-ESR Studies on Silicon Containing Dislocation.
Izv. Akad. Nauk SSSR **51** (1987) 633.
M.Suezawa and K.Sumino. (MT)
- 236 Absorption Spectra of Deformed and Electron-Irradiated Gallium Arsenide Crystals.
Izv. Akad. Nauk SSSR **51** (1987) 698.
T.Haga, M.Suezawa and K.Sumino. (MT)
- 237 The Resistivity Recovery of High Purity and Carbon-doped Iron after Low and Room Temperature Deformation.
Mater. Sci. Forum. **15-18** (1987) 691.
S.Takaki, T.Kimura and H.Kimura. (MT)
- 238 Far-Infrared Absorption by Small Particles of $\text{YBa}_2\text{CuO}_{6.74}$.
J. Phys. Soc. Jpn. **56** (1987) 3797.
N.Kuroda, F.Chida, Y.Sasaki, Y.Nishina, M.Kikuchi, A.Tokiwa and Y.Syono. (MT)
- 239 Soliton-to-Band Optical Absorption in a Quasi-One-Dimensional $\text{Pt}^{\text{II}}\text{-Pt}^{\text{IV}}$ Mixed Valence Complex under Hydrostatic Pressure.
Phys. Rev. Lett. **58** (1987) 2122.
N.Kuroda, M.Sakai, Y.Nishina, M.Tanaka and S.Kurita. (MT)
- 240 Martensitic and Superconducting Phase Transitions in A15 Compounds.
Phase Transitions **8** (1987) 157.
M.Kataoka and N.Toyota. (MT)
- 241 EXAFS Study on Premartensitic Phase in A-15 Compounds.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) 909.
H.Sakashita, K.Kamon, H.Terauchi, N.Kamijo, H.Maeda, N.Toyota and T.Fukase. (MT)
- 242 CRYSTAL GROWTH OF A NEW ORTHORHOMBIC $\text{ErBa}(\text{Cu,Pt})\text{O}_4$ MATERIAL : CRYSTAL CHEMISTRY AND CHARACTERIZATION.
J. Cryst. Growth **85** (1987) 599.
T.Shishido, T.Fukuda, N.Toyota, K.Ukei and T.Sasaki. (MT)
- 243 SUPERCONDUCTIVITY OF THE ORGANIC CONDUCTOR, $\beta\text{-(BEDT-TTF)}_2\text{I}_3$ VIEWED FROM H_{c2} AND THE EFFECT OF IMPURITY.
Physica **148B** (1987) 506.
K.Murata, M.Tokumoto, N.Toyota, I.Nashiyama, H.Aanzai, G.Saito, Y.Muto, K.Kajimura and T.Ishiguro. (MT)
- 244 STRAIN EFFECTS ON SUPERCONDUCTING AND FERROMAGNETIC TRANSITIONS OF ErRh_4B_4 .
Physica **148B** (1987) 126.
Y.Koike, T.Fukase, H.Takeya, H.Takei, T.Shishido, N.Toyota and Y.Syono. (MT)
- 245 ANOMALOUS ELECTRICAL CONDUCTION IN CARBON FIBERS AT LOW TEMPERATURES.
Solid State Commun. **62** (1987) 499.
Y.Koike and T.Fukase. (MT)
- 246 Growth of $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{9-\delta}$ Single Crystals from the High Temperature Solution.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L1197.
S.Hayashi, H.Komatsu, T.Inoue, T.Ono, K.Sasaki, Y.Koike and T.Fukase. (MT)
- 247 Optical Properties of Polycrystalline $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L1391.

X.Wang, T.Nanba, M.Ikezawa, Y.Isikawa, K.Mori, K.Kobayashi, K.Kasai, K.Sato and T.Fukase. (MT)

- 248 Ultrasonic Attenuation in URu_2Si_2 .
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) 1249.
T.Fukase, Y.Koike, T.Nakanomyo, Y.Shiokawa, A.A.Menovsky, J.A.Mydosh and P.H.Kes. (MT)
- 249 METASTABLE SUPERCONDUCTIVITY BELOW T_{c2} IN SINGLE-CRYSTAL HoMo_6S_8 .
Physica **148B** (1987) 106.
Y.Koike, T.Fukase, N.Kobayashi, S.Hosoya and H.Takei. (MT)
- 250 STRAIN EFFECTS ON SUPERCONDUCTING AND FERROMAGNETIC TRANSITIONS OF ErRh_4B_4 .
Physica **148B** (1987) 126.
Y.Koike, T.Fukase, H.Takeya, H.Takei, T.Shishido, N.Toyota and Y.Syono. (MT)
- 251 POSSIBILITY OF NEGATIVE EXCHANGE INTERACTION EFFECT IN RE-Ba-Cu OXIDES.
Physica **148B** (1987) 446.
Y.Koike, T.Nakanomyo, T.Hanaguri, T.Nomoto and T.Fukase. (MT)
- 252 Magnetic Field Effect on the Superconducting Transition in $(\text{RE})_x\text{Ba}_{1-x}\text{CuO}_y$.
Jpn. J. Appl. Phys. **26** (1987) L2069.
Y.Koike, T.Nakanomyo, T.Hanaguri, T.Nomoto and T.Fukase. (MT)

1988

- 001 MAGNETIC PROPERTIES OF THE AuCu_3 -TYPE Sm-COMPOUNDS.
J. de Phys. **49** (1988) C8-369.
B.Liu, M.Kasaya and T.Kasuya. (SC)
- 002 ELECTRICAL AND MAGNETIC PROPERTIES OF SmRh_3B_2 .
J. de Phys. **49** (1988) C8-409.
Y.Abe, M.Kasaya and T.Kasuya. (SC)
- 003 ANISOTROPY AND DENSE KONDO EFFECT IN CeRh_3B_2 .
J. Magn. & Magn. Mater. **76 & 77** (1988) 347.
M.Kasaya, A.Okabe, T.Takahashi, T.Satoh, T.Kasuya and A.Fujimori. (SC)
- 004 ELECTRICAL RESISTIVITY, HALL CONSTANT AND MAGNETIC SUSCEPTIBILITY IN THE KONDO STATES $\text{Ce}(\text{Ni}_{1-x}\text{Pd}_x)\text{Sn}$ AND YbNiSn .
J. Magn. & Magn. Mater. **76 & 77** (1988) 278.
M.Kasaya, T.Tani, F.Iga and T.Kasuya. (SC)
- 005 Development of a Liquid Helium Target System for the $^4\text{He}(\gamma_{\text{tagged}}, X)$ Experiment.
KAKURIKENN Report **21** (1988) 326.
O.Konno, A.D.Bates, K.Maeda, D.J.McLean, I.Nomura, Y.Sugawara and T.Terasawa. (GE)
- 006 Structural Studies of Copper(II) Complexes with Biological Interest as Studied by Nitrogen ENDOR. Recent Developments in Molecular Spectroscopy, 1988, ed. B.Jordanov, N.Kirov and P.Simova (World Scientific) p.499.
M.Iwaizumi, R.Miyamoto and Y.Ohba. (CN)
- 007 GLASSY DIELECTRIC BEHAVIOR IN THE MIXED CRYSTAL SYSTEM $\text{K}_{1-x}(\text{NH}_4)_x\text{H}_2\text{PO}_4$.
Ferroelectrics **79** (1988) 327.
Y.Ono, T.Hikita and T.Ikeda. (EG)
- 008 Preparation and Superconducting Properties of the $\text{Ba}_2\text{Y}_1\text{Cu}_3(\text{O.F})_{7-\delta}$ Compounds.
J. Ceram. Soc. Jpn. Inter. Ed. **96** (1988) 381.
S.Ohshima, H.Yokoyama, R.Sato, T.Wakiyama, E.Mastuo, K.Takahashi and Y.Harada. (EG)
- 009 Preparation and Superconducting Properties of the High- T_c Oxide Compounds and the Nb-Si, V-Al and Mo-N Thin Films.

- JJAP Series 1, Superconducting Materials (1988) 77.
T.Wakiyama, S.Ohshima, H.Ishida and R.Satoh. (EG)
- 010 Structural, Magnetic and Superconducting Properties of the $Ba_{1-x}Eu_xCuO_{3-y}$ Compounds.
Jpn. J. Appl. Phys. **27** (1988) 219.
S.Ohshima and T.Wakiyama. (EG)
- 011 HIGH FIELD PROPERTIES OF NbN TAPES PREPARED BY SPUTTERING.
Proc. MRS Int. Meeting on Advanced Materials **6** (Superconductivity), Tokyo, 1988, p.77.
M.Suzuki, T.Kiboshi, T.Anayama and A.Nagata. (EG)
- 012 PREPARATION OF Y-Ba-Cu-O FILMS BY RF MAGNETRON SPUTTERING.
Int. Symp. on New Developments in Applied Superconductivity, Osaka, 1988.
M.Suzuki, T.Ozaki and Y.Shimada. (EG)
- 013 Neutron Magnetic Scattering Studies from Pure and Doped La_2CuO_4 .
JJAP Series 1, Superconducting Materials (1988) 24.
Y.Endoh, K.Yamada, E.Kudo, Y.Hidaka, M.Oda, Y.Enomoto, M.Suzuki, T.Murakami, R.J.Birgeneau,
D.R.Gabbe, H.P.Jenssen, M.A.Kastner, C.J.Peters, P.J.Picone, T.R.Thurton, G.Shirane and J.M.Tranquada.
(SC)
- 014 Study of Ferrofluids by Neutron Depolarization.
J. Magn. & Magn. Mater. **73** (1988) L1.
S.Itoh, Y.Endoh and R.Pynn. (SC)
- 015 Neutron Powder Diffraction from Polymorphs of $BaPb_{0.75}Bi_{0.25}O_3$.
Jpn. J. Appl. Phys. **27** (1988) 1638.
H.Asano, M.Oda, Y.Endoh, Y.Hidaka, F.Izumi, T.Ishigaki, K.Karahashi, T.Murakami and N.Watanabe.
(SC)
- 016 Two-Dimensional Quantum Spin Fluid Progenitor of High Temperature Superconductivity.
NEC Symposium, Mechanisms of High Temperature Superconductivity, 1988, ed. H.Kamimura and
A.Oshiyama p.129.
Y.Endoh, R.J.Birgeneau, D.R.Gabee, Y.Hidaka, H.P.Jenssen, T.Murakami, M.Oda, P.J.Picone, G.Shirane,
M.Suzuki, T.R.Thurston and K.Yamada. (SC)
- 017 Lattice Dynamics in Ferromagnetic Invar Alloys Fe_3Pt and $Fe_{65}Ni_{35}$.
J. Phys. Soc. Jpn. (1988).
Y.Noda and Y.Endoh. (SC)
- 018 Magnetic Excitations in the Two-Dimensional Random Antiferromagnets $Rb_2Co_cNi_{1-c}F_4$.
J. Phys : Condens. Matter **1** (1988) 5895.
Y.Todate, H.Ikeda, F.Shibata, K.Tajima and Y.Endoh. (SC)
- 019 Urbach Rule in the Luminescence Spectrum of HgI_2 and a Meta-Stable Localized Exciton.
J. Luminescence **40 & 41** (1988) 481.
T.Goto, J.Takeda and M.Matsuoka. (SC)
- 020 Quantum Size Effect on Excitons in Microcrystals of Cuprous Halides Embedded in Alkali Halide
Matrices.
J. Luminescence, **40 & 41** (1988) 737.
T.Itoh and Y.Iwabuchi. (SC)
- 021 Study on the Size and Shape of $CuCl$ Microcrystals Embedded in Alkali-Chloride Matrices and Their
Correlation with Exciton Confinement.
phys. stat. sol. (b) **145** (1988) 567.
T.Itoh, Y.Iwabuchi and M.Kataoka. (SC)
- 022 Lifetime and Diffusion Coefficient of Free and Momentarily Localized Excitons in $Red-HgI_2$.
J. Phys. Soc. Jpn. **57** (1988) 3248.
J.Takeda, T.Goto and M.Matsuoka. (SC)

- 023 Exciton Relaxation and Thermal Equilibrium in PbI_2 .
Proc. Symp. on Lumi. Sci. and Tech. Chicago, 1988.
T.Goto and J.Takeda. (SC)
- 024 Magneto-Optical Effects of the Wannier Exciton in a Biaxial ZnP_2 Crystal. I.
J. Phys. Soc. Jpn. **57** (1988) 3256.
S.Taguchi, T.Goto, M.Takeda and G.Kido. (SC)
- 025 Large Optical Nonlinearity Due to Exciton State in PbI_2 .
J. Phys. Soc. Jpn. **57** (1988) 2191.
T.Ishihara and T.Goto. (SC)
- 026 Inverse Raman Scattering Resonant to Excitonic Polaritons in Red- HgI_2 .
J. Phys. Soc. Jpn. **57** (1988) 2573.
T.Ishihara. (SC)
- 027 A New Luminescence under High-Density Excitation in PbI_2 Possibly Due to a Self-Trapped Excitonic Molecule.
J. Phys. Soc. Jpn. **57** (1988) 1441.
J.Takeda, T.Goto, M.Tomita and M.Matsuoka. (SC)
- 028 Size Quantization of Excitons in Microcrystals of Cuprous Chloride Embedded in Single Crystalline Matrices of Sodium Chloride.
Proc. Seoul Int. Symp. Phys. Semiconduct & Appl., Seoul, 1988, p.134.
F.Jin, Y.Iwabuchi, T.Kirihara and T.Itoh. (SC)
- 029 Excitons and Excitonic Molecules in CuCl Microcrystals.
Proc. Symp. on Nonlinear Optics of Organics and Semiconductors, Tokyo, 1988.
T.Itoh, F.Jin, Y.Iwabuchi and T.Ikehara. (SC)
- 030 Spatial Distribution and Dynamics of Excitons in Anthracene Crystals.
J. Phys. Soc. Jpn. **57** (1988) 3204.
Y.Nozue. (SC)
- 031 Picosecond Dynamics of Exciton Polaritons in CuCl Single Crystals.
Proc. 6th Int. Conf. on Ultrafast Phenomena, Kyoto, 1988, Springer Series in Chemical Physics **48** 252.
T.Itoh, J.Fashan, Y.Iwabuchi and T.Ikehara. (SC)
- 032 Magneto-Acoustic Effect of CeCu_6 at Low Temperatures.
J. Phys. Soc. Jpn. **57** (1988) 2612.
T.Goto, T.Suzuki, Y.Ohe, T.Fujimura, S.Sakatsume, Y.Onuki and T.Komatsubara. (SM)
- 033 Observation of Acoustic de Haas-van Alphen Effect in Heavy Electron Compound CeB_6 .
J. Phys. Soc. Jpn. **57** (1988) 2885.
T.Goto, T.Suzuki, Y.Ohe, S.Sakatsume, S.Kunii, T.Fujimura and T.Kasuya. (SM)
- 034 Magneto-Acoustic Effect of Heavy Electron and Valence Fluctuation Compounds.
J. Magn. & Magn. Mater. **76 & 77** (1988) 305.
T.Goto, T.Suzuki, Y.Ohe, T.Fujimura and T.Tamaki. (SM)
- 035 Ultrasonic Attenuation of Valence Fluctuation Compound SmB_6 .
J. Magn. & Magn. Mater. **76 & 77** (1988) 312.
S.Nakamura, T.Goto, T.Fujimura, M.Kasaya and T.Kasuya. (SM)
- 036 CEF Effect and Elastic Properties of CeTe .
J. Magn. & Magn. Mater. **76 & 77** (1988) 321.
H.Matsui, T.Goto, A.Tamaki, T.Fujimura, T.Suzuki and T.Kasuya. (SM)
- 037 Novel Technique of Acoustic de Haas-van Alphen Effect and Application to LaB_6 .
J. de Phys. **C8** (1988) 799.
T.Suzuki, T.Goto, Y.Ohe, T.Fujimura and S.Kunii. (SM)

- 038 Picosecond Dynamics of Secondary Emissions of Excitonic Polariton in High Purity ZnTe.
J. Lumines. **40 / 41** (1988) 577.
Y.Oka, K.Nakamura and H.Fujisaki. (SM)
- 039 Formation and Relaxation of Excitonic Polarons in $Cd_{1-x}Mn_xTe$ and $Cd_{1-x}Mn_xSe$.
Ultrafast Phenomena VI, 1988, ed. T.Yajima et al. (Springer-Verlag) p.259.
Y.Oka, I.Souma and Y.Kashiwagi. (SM)
- 040 Picosecond Dynamics of 2-Dimensional Excitons in ZnTe-ZnSe Superlattices.
Technical Digest of Int. Conf. Quantum Electronics, Tokyo, 1988, p.390.
A.Kamashita, I.Souma, Y.Oka, H.Yang, Y.Wu and H.Fujiyasu. (SM)
- 041 Superconducting Y-Ba-Cu-O Thin Films by Sputtering.
JJAP Series 1, Superconducting Materials **74 - 76** (1988).
Y.Saito, K.Fujimoto, T.Noji, Y.Hayashi, Y.Fujino, A.Endo and N.Higuchi. (EG)
- 042 Magnetic Properties of Co-R (R = Pr, Nd, Sm, Gd, Dy, Er) Amorphous Alloys.
J. Appl. Phys. **64** (1988) 5489.
Y.Xingbo and T.Miyazaki. (EG)
- 043 Classical and Re-entrant Spin-glass Behaviour in Amorphous $(Fe_{1-x}M_x)_{77}Si_{10}B_{13}$ (M = V, Cr, Mn, Ni) Alloys.
J. Phys. F: Met. Phys. **18** (1988) 1601.
T.Miyazaki, I.Okamoto, Y.Ando and M.Takahashi. (EG)
- 044 Magnetic Properties of Amorphous Co-HR (HR = Gd, Dy, Er) Alloys.
J. Magn. & Magn. Mater. **73** (1988) 39.
Y.Xingbo and T.Miyazaki. (EG)
- 045 Low Temperature Magnetic Properties of Amorphous Fe-Sm and Co-Sm Alloys.
J. Magn. & Magn. Mater. **71** (1988) 172.
Y.Xinbo, K.Yamada and T.Miyazaki. (EG)
- 046 Ferromagnetism of Compositionally Modulated Mn/Ge Films.
J. Phys. F: Met. Phys. **18** (1988) 959.
S.Ishio and M.Takahashi. (EG)
- 047 Studies of the Hyperfine Enhanced Nuclear Antiferromagnet $Cs_2NaHoCl_6$.
J. Low Temp. Phys. **70** (1988) 301.
H.Suzuki, Y.Masuda and J.Arthur. (SC)
- 048 Adiabatic Flow of He, part 2. Motion of Normal Fluid Component and Vortices.
Physica B **154** (1988) 116.
M.Okuyama, T.Satoh and T.Satoh. (SC)
- 049 Multiple Phase Transitions of Single Crystalline $CeGa_2$.
J. Phys. Soc. Jpn. **57** (1988) 1377.
M.Takahashi, H.Tanaka, T.Satoh, M.Kohgi, Y.Ishikawa, T.Miura and H.Takei. (SC)
- 050 Thermal, Electrical and Magnetic Properties of the Ferromagnetic Dense Kondo System $CeSi_x$.
J. Phys. Soc. Jpn. **57** (1988) 1384.
N.Sato, H.Mori, T.Satoh, T.Miura and H.Takei. (SC)
- 051 Thermal Expansion and Magnetostriction of the Ferromagnetic Dense Kondo System $CeSi_x$.
J. Low Temp. Phys. **73** (1988) 175.
N.Sato, M.Sera, T.Satoh and T.Kasuya. (SC)
- 052 Antiferromagnetic Resonance of Hyperfine Enhanced Nuclear Spin of ^{165}Ho in $Cs_2NaHoCl_6$.
Phys. Rev. Letters **61** (1988) 683.
H.Suzuki, Y.Masuda and A.Tamaki. (SC)
- 053 Heavy Hole State in CeSb.

- J. Magn. & Magn. Mater. **76 & 77** (1988) 40.
H.Kitazawa, Y.S.Kwon, A.Oyamada, N.Takeda, H.Suzuki, S.Sakatsume, T.Satoh, T.Suzuki and T.Kasuya. (SC)
- 054 Plasma-assisted epitaxial growth of compound semiconductors.
Proc. 1st China-Japan Symp. Plasma Chemistry, 1988, p.256.
T.Hariu, Q.Z.Gao, S.F.Fang, S.Yamauchi and T.Kitagaki. (EG)
- 055 Characterization of $H_2 + N_2$ mixed gas plasma for N-doped ZnSe epitaxial growth.
Proc. Jpn. Symp. Plasma Chem. **1** (1988) 67.
S.Yamauchi and T.Hariu. (EG)
- 056 Picosecond Luminescence Approach to Charge Transfer in a Tetrphenylporphyrin/ SnO_2 Interface.
Surface Science **205** (1988) 230.
S.Suto, M.Yashima, W.Uchida and T.Goto. (GE)
- 057 Oscillatory Magnetostrictions of LaB_6 and PrB_6 .
J. Phys. Soc. Jpn. **57** (1988) 13.
M.Sera, S.Kunii and T.Kasuya. (SC)
- 058 Phonon Structure of LaB_6 by Point-Contact Spectroscopy.
J. Phys. Soc. Jpn. **57** (1988) 361.
S.Kunii. (SC)
- 059 Observation of Acoustic de Haas-van Alphen Effect in Heavy Electron Compound CeB_6 .
J. Phys. Soc. Jpn. **57** (1988) 2885.
T.Goto, T.Suzuki, Y.Ohe, S.Sakatsume, S.Kunii, T.Fujimura and T.Kasuya. (SC)
- 060 Physical Properties of Sm_3Se_4 at Low Temperature.
J. Magn. & Magn. Mater. **76 & 77** (1988) 117.
T.Furuno, K.Ando, S.Kunii, A.Ochiai, H.Suzuki, M.Fujioka, T.Suzuki, W.Sasaki and T.Kasuya. (SC)
- 061 Magnetic and Transport Properties in $Yb_4As_{2.7}P_{0.3}$.
J. Magn. & Magn. Mater. **76 & 77** (1988) 293.
O.Nakamura, A.Oyamada, A.Ochiai, S.Kunii, T.Takeda, T.Suzuki and T.Kasuya. (SC)
- 062 Dielectric Anomaly in Valence Fluctuating State of Sm_3Se_4 .
J. Magn. & Magn. Mater. **76 & 77** (1988) 297.
K.Baba, K.Ando, A.Ochiai, Y.S.Kwon, M.Saito, M.Tanaka, S.Kunii, T.Suzuki, T.Kasuya and T.Fujimura. (SC)
- 063 Coherent State in CeB_6 Evidenced by the Voltage Jump in Point-Contact Spectroscopy.
J. Magn. & Magn. Mater. **76 & 77** (1988) 337.
S.Kunii. (SC)
- 064 Low Energy Optical Excitation in CeB_6 .
J. Phys. Colloque, Suppl. **49** (1988) C8-737.
Y.S.Kwon, S.Kimura, T.Nanba, S.Kunii, M.Ikezawa, T.Suzuki and T.Kasuya. (SC)
- 065 Noble Technique of Acoustic de Haas-van Alphen Effect and Application to LaB_6 .
J. Phys. Colloque, Suppl. **49** (1988) C8-799.
T.Suzuki, T.Goto, Y.Ohe, T.Fujimura and S.Kunii. (SC)
- 066 Observation of Kondo Resonance in $YbAl_3$.
Phys. Rev. B **37** (1988) 2861.
S.J.Oh, S.Suga, A.Kakizaki, M.Taniguchi, T.Ishii, J.S.Kang, J.W.Allen, O.Gunnarsson, N.E.Christensen, A.Fujimori, T.Suzuki, T.Kasuya, T.Miyahara, H.Kato, K.Schonhammer, M.S.Torikachvili and M.B.Maple. (SC)
- 067 Heavy Hole State in CeSb.
J. Magn. & Magn. Mater. **76 & 77** (1988) 40.
H.Kitazawa, Y.S.Kwon, A.Oyamada, N.Takeda, H.Suzuki, S.Sakatsume, T.Satoh, T.Suzuki and T.Kasuya.

(SC)

- 068 Specific Heat and Susceptibility of $U(Ru_{1-x}Rh_x)_2Si_2$.
J. Magn. & Magn. Mater. **76 & 77** (1988) 168.
H.Amizuka, K.Hyomi, T.Nishioka, Y.Miyako and T.Suzuki. (SC)
- 069 CEF Effect and Elastic Properties of CeTe.
J. Magn. & Magn. Mater. **76 & 77** (1988) 321.
H.Matsui, T.Goto, A.Tamaki, T.Fujimura, T.Suzuki and T.Kasuya. (SC)
- 070 Optical Properties of CeTe and $CeIn_3$.
J. Magn. & Magn. Mater. **76 & 77** (1988) 350.
Y.S.Kwon, T.Nanba, M.Ikezawa, O.Sakai, T.Suzuki and T.Kasuya. (SC)
- 071 Oxygen Isotope Effect in Superconducting Bi-Sr-Ca-Cu-O System.
Physica C **156** (1988) 481.
H.Katayama-Yoshida, T.Hirooka, A.Oyamada, Y.Okabe, T.Takahashi, T.Sasaki, A.Ochiai, T.Suzuki, A.J.Mascarenhas, J.I.Pankove, T.Ciszek and S.K.Deb. (SC)
- 072 Synthesis of 1,3-Dioxin-4-ones and Their Use in Synthesis (J).
Yuki Gosei Kagaku Kyokaiishi **46** (1988) 596.
M.Sato. (PH)
- 073 Synthesis of 1,3-Dioxin-4-ones and Their Use in Synthesis : Recent Progress (J).
Yakugaku Zasshi **108** (1988) 805.
M.Sato. (PH)
- 074 Di-1-menthyl (Acetoxymethylene) malonate, a New Chiral Dienophile : Enantioselective Route to Carbocyclic Analogues of C-Nucleoside.
J. Org. Chem. **53** (1988) 226.
N.Katagiri, T.Haneda, E.Hayasaka, N.Watanabe and C.Kaneko. (PH)
- 075 Cycloadditions in Synthesis. Part 37. Syntheses of 6-Trifluoromethyl-1,2,4-triazines and -1,2,4-triazin-5-ones and Their Pericyclic Reactions with Olefins.
Chem. Pharm. Bull. **36** (1988) 3354.
N.Katagiri, H.Watanabe and C.Kaneko. (PH)
- 076 High-Pressure Mediated Diels-Alder Reaction of Di-1-menthyl Acetoxymethylenemalonate with Furan : Enantioselective Synthesis of β -D-Ribofuranosylmalonate, a Prospective Synthone for C-Nucleoside.
Tetrahedron Lett. **29** (1988) 5397.
N.Katagiri, H.Akatsuka, C.Kaneko and A.Sera. (PH)
- 077 High Pressure Mediated Diels-Alder Reaction of Furan with Dialkyl (Acetoxymethylene) malonate.
J. Org. Chem. **53** (1988) 5460.
A.Sera, M.Ohara, T.Kubo, K.Itoh, H.Yamada, Y.Mikata, C.Kaneko and N.Katagiri. (PH)
- 078 Highly Stereoselective Total Synthesis of β -Ribofuranosyl-malonate.
J. Org. Chem. **53** (1988) 5464.
N.Katagiri, H.Akatsuka, T.Haneda, C.Kaneko and A.Sera. (PH)
- 079 Studies on Antiviral Agents. I. Antiviral Activity of Pyridobenzazoles (J).
Yakugaku Zasshi **198** (1988) 856.
S.Shigeta, M.Hosoya, S.Mochizuki and T.Chiba. (PH)
- 080 Asymmetric Synthesis of C-Nucleosides through Diels-Alder Reaction of Furan with Di-(1-menthyl) Acetoxymethylenemalonate.
Nucleic Acids Research, Symposium Ser. No.20 (1988) 29.
N.Katagiri, H.Akatsuka and C.Kaneko. (PH)
- 081 Titanium Tetrachloride-Mediated Diels-Alder Reactions of Cyclopentadiene with Di-1-menthyl Methylenemalonate and its Acetoxy Derivative as New Chiral Dienophiles for Asymmetric Induction.
Chem. Pharm. Bull. **36** (1988) 3867.

N.Katagiri, T.Haneda, N.Watanabe, E.Hayasaka and C.Kaneko. (PH)

- 082 Development of Novel Synthetic Reaction Using Pericyclic Reaction of *o*-Quinodimethane and Its Application (J).
J. Synth. Org. Chem. Japan **46** (1988) 1179.
K.Shishido and K.Fukumoto. (PH)
- 083 Highly Stereocontrolled Synthesis of the Key Intermediate of 1 β -Methylcarbapenem Antibiotic via Intramolecular Nitron 1,3-Dipolar Cycloaddition.
J. Chem. Soc., Chem. Commun. (1988) 9.
M.Ihara, M.Takahashi, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 084 A Chiral Synthesis of the Key Intermediate of 1 β -Methylcarbapenem Antibiotic.
Heterocycles **27** (1988) 327.
M.Ihara, M.Takahashi, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 085 Stereoselective Total Synthesis of (\pm)-Atisine via Intramolecular Double Michael Reaction.
J. Am. Chem. Soc. **110** (1988) 1963.
M.Ihara, M.Suzuki, K.Fukumoto, T.Kametani and C.Kabuto. (PH)
- 086 Asymmetric Total Synthesis of (-)-Tylophorine via the Highly Enantioselective Intramolecular Double Michael Reaction.
Tetrahedron Letters **29** (1988) 4135.
M.Ihara, Y.Takino, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 087 A Highly Stereoselective Total Synthesis of (\pm)-Estrone and (\pm)-Androsterone.
Tetrahedron Letters **29** (1988) 4959.
H.Nemoto, M.Nagai, M.Moizumi, K.Kohzuki, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 088 Stereoselective Hydroxylation of *N*-carbamoyl-L-pyroglutamate. Synthesis of (-)-Bulgecinine.
Tetrahedron Letters **29** (1988) 329.
T.Ohta, A.Hosoi and S.Nozone. (PH)
- 089 Ascidiidemin, a Novel Pentacyclic Aromatic Alkaloid with Potent Antileukemic Activity from the Okinawan Tunicate *Didemnum* sp.
Tetrahedron Letters **29** (1988) 1177.
J.Kobayashi, J.Cheng, H.Nakamura, Y.Ohizumi, Y.Hirataq, T.Sasaki, T.Ohta and S.Nozone. (PH)
- 090 4-*N*-Hydroxy-L-2,4-diaminobutyric Acid. A Strong Inhibitor of Glutamine Synthetase.
J. Med. Chem. **31** (1988) 480.
S.Fushiya, K.Maeda, T.Funayama and S.Nozone. (PH)
- 091 Regioselective Mono-addition of Lithium Enolates to *N*-carbamoyl-L-pyroglutamates.
Tetrahedron Letters **29** (1988) 4303.
T.Ohta, T.Kimura, N.Sato and S.Nozone. (PH)
- 092 Chirospecific Synthesis of (+)-PS-5 from L-glutamic acid.
Tetrahedron Letters **29** (1988) 4305.
T.Ohta, N.Sato, T.Kimura S.Nozone and K.Izawa. (PH)
- 093 Isolation of Ovulatory-Active Substances from Crops of Job's Tears (*Coix lacryma-jobi* L. var. *ma-yuen* Stapf).
Chem. Pharm. Bull. **36** (1988) 3147.
Y.Kondo, K.Nakajima, S.Nozone and S.Suzuki. (PH)
- 094 Iejimalides A and B, Nobel 24-Membered Macrolides with Potent Antileukemic Activity from the Okinawan Tunicate *Eudistoma* cf. *rigida*.
J. Org. Chem. **53** (1988) 6147.
J.Kobayashi, J.Cheng, T.Ohta, H.Nakamura, S.Nozone, Y.Hirata, Y.Ohizumi and T.Sasaki. (PH)
- 095 Synthesis of 2'-epi-Distichonic Acid A, an Iron-Chelating Amino Acid Derivative.
Chem. Pharm. Bull. **36** (1988) 893.

T.Tashiro, S.Fushiya and S.Nozone. (PH)

- 096 A New Acidic Amino Acid from a Basidiomycetes, Lactarius piperatus.
Chem. Pharm. Bull **36** (1988) 1366.
S.Fushiya, F.Watari, T.Tashiro, G.Kusano and S.Nozone. (PH)
- 097 The Constituents of Lactarius flavidulus IMAI.
Chem. Pharm. Bull **36** (1988) 2366.
A.Takahashi, G.Kusano, T.Ohta and S.Nozone. (PH)
- 098 Studies on the Constituents of Polyporus dispansus and P. confluens.
Chem. Pharm. Bull **36** (1988) 2918.
N.Ishii, A.Takahashi, G.Kusano and S.Nozone. (PH)
- 099 Enantio-controlled Route to the Furofuran Lignans : the Total Synthesis of (-)-Sesamol, (-)-Sesamin, and (-)-Acuminatolide.
J. Chem. Soc., Chem. Commun. (1988) 189.
S.Takano, T.Ohkawa, S.Tamori, S.Satoh and K.Ogasawara. (PH)
- 100 Regioselective Formation of 3-tertAlkoxy-1,2-glycols from 2-3-O-Alkylidencetriols with Trimethylaluminum.
Tetrahedron Lett. **29** (1988) 1823.
S.Takano, T.Ohkawa and K.Ogasawara. (PH)
- 101 A Novel Chiral Route to Substituted Tetrahydrofurans. Total Synthesis of (+)-Verrucosidin and Formal Synthesis of (-)-Citreoivridin.
J. Am. Chem. Soc. **110** (1988) 5201.
S.Hatakeyama, K.Sakurai, H.Numata, N.Ochi and S.Takano. (PH)
- 102 Configuration Correlations of Some Secondary Alcohols by ¹H NMR Spectroscopy.
Chemistry Lett. (1988) 1827.
S.Takano, M.Takahashi, M.Yanase, Y.Sekiguchi, Y.Iwabuchi and K.Ogasawara. (PH)
- 103 Concise Enantioselective Synthesis of (-)-Gloeosporone from (S)-O-Benzylglycidol [(S)-Benzyl-oxymethyloxirane].
J. Chem. Soc., Chem. Commun. (1988) 1004.
S.Takano, Y.Shimazaki, M.Takahashi and K.Ogasawara. (PH)
- 104 A Route to Key Fragments of Mycoticin B and Amphotericin B from (S)-O-Benzylglycidol.
Chemistry Lett. (1988) 2041.
S.Takano, Y.Shimazaki, Y.Sekiguchi and K.Ogasawara. (PH)
- 105 A New Route to Substituted 3-Methoxycarbonyldihydropyrans; Enantioselective Synthesis of (-)-Methyl Elenolate.
J. Chem. Soc., Chem. Commun. (1988) 1202.
S.Hatakeyama, N.Ochi, H.Numata and S.Takano. (PH)
- 106 Oxidation of Alcohols Using Dimethyl Sulfoxide and Trichloromethyl Chloroformate.
Tetrahedron Lett. **29** (1988) 6619.
S.Takano, K.Inomata, S.Tomita, M.Yanase, K.Samizu and K.Ogasawara. (PH)
- 107 Concise Stereoselective Synthesis of (2S,4R)-4-Hydroxyproline from (S)-O-Benzylglycidol by a Novel Cyclization.
J. Chem. Soc., Chem. Commun. (1988) 1527.
S.Takano, Y.Iwabuchi and K.Ogasawara. (PH)
- 108 Enantioselective Route to the Aromatic Bisabolane Sesquiterpenes by Regio- and Stereo-controlled Epoxide Opening.
J. Chem. Soc., Chem. Commun. (1988) 1538.
S.Takano, M.Yanase, T.Sugihara and K.Ogasawara. (PH)
- 109 Stereo-controlled Synthesis of (-)-Ajmalicine and (-)-Tetrahydroalstonine.

- J. Chem. Soc., Chem. Commun. (1988) 59.
S.Takano, S.Satoh and K.Ogasawara. (PH)
- 110 Concurrent Reductive Cleavage and Recombination of γ,δ -Alkylidene-dioxy- α,β -unsaturated Esters Promoted by Organocuprates.
J. Chem. Soc., Chem. Commun. (1988) 449.
S.Takano, Y.Sekiguchi and K.Ogasawara. (PH)
- 111 A Facile Synthesis of (R)-1-Benzyloxy-3-buten-2-ol.
Synthesis (1988) 610.
S.Takano, S.Tomita, Y.Iwabuchi and K.Ogasawara. (PH)
- 112 Reinvestigation of the Diels-Alder Reaction of (E)-(R)-4,5-Di-O-isopropylidene-pent-2-enoates and Cyclopentadiene.
Heterocycles 27 (1988) 2103.
S.Takano, T.Sugihara, K.Samizu and K.Ogasawara. (PH)
- 113 Conversion of 2,3-O-Cyclohexylidene-(D)-ribonolactone into 2,3-O-Cyclohexylidene-(L)-ribonolactone.
Heterocycles 27 (1988) 2413.
S.Takano, K.Inomata and K.Ogasawara. (PH)
- 114 Enantioselective Synthesis of (-)-Kainic Acid.
J. Am. Chem. Soc. 110 (1988) 6467.
S.Takano, T.Sugihara, S.Satoh and K.Ogasawara. (PH)
- 115 A Concise Enantioselective Route to (-)-Kainic Acid from (S)-2-(Benzyloxymethyl)oxirane.
J. Chem. Soc., Chem. Commun. (1988) 1204.
S.Takano, Y.Iwabuchi and K.Ogasawara. (PH)
- 116 Natural Products for Liver Diseases.
Progress in Economic and Medicinal Plant Research, 1988, ed. H.Wagner, H.Hikino and N.R.Farnsworth (Academic Press) 2 p.39.
H.Hikino and Y.Kiso. (PH)
- 117 Chemistry and Pharmacology of Coix Seeds (J).
Gendai Toyo Igaku 9 (1) (1988) 51.
H.Hikino. (PH)
- 118 Constituents and Physiological Actions of Anemarrhena (J).
Gendai Toyo Igaku 9 (4) (1988) 60.
H.Hikino. (PH)
- 119 Analysis of Aconitine Alkaloids in Aconite Roots (Part 1) (J).
Pharm. Tech. Japan 4 (1988) 551.
H.Hikino. (PH)
- 120 Analysis of Aconitine Alkaloids in Aconite Roots (Part 2) (J).
Pharm. Tech. Japan 4 (1988) 683.
H.Hikino. (PH)
- 121 Photo-oxidation of L-Tyrosine, an Efficient 1,4-Chirality Transfer Reaction.
J. Chem. Soc., Chem. Commun. (1988) 934.
K.Endo, K.Seya and H.Hikino. (PH)
- 122 Isolation and Hypoglycemic Activity of Oryzabrans A,B,C and D, Glycans of Oryza sativa Bran.
Planta medica 54 (1988) 1.
H.Hikino, M.Takahashi, Y.Oshima and C.Konno. (PH)
- 123 Nardostachin, an Iridoid of Nardostachys chinensis.
Planta medica 54 (1988) 87.
A.Bagchi, Y.Oshima and H.Hikino. (PH)

- 124 Antihepatotoxic Principles of Liquidambar formosa Fruits.
 Planta medica **54** (1988) 417.
 C.Konno, Y.Oshima, H.Hikino, L.L.Yang and K.Y.Yen. (PH)
- 125 Sterebins E, F, G and H, Diterpenoids of Stevia rebaudiana Leaves.
 Phytochemistry **27** (1988) 624.
 Y.Oshima, J.Saito and H.Hikino. (PH)
- 126 Cleomiscosin D, a Coumarino-Lignan from Seeds of Cleome viscosa.
 Phytochemistry **27** (1988) 636.
 S.Kumar, A.B.Ray, C.Konno, Y.Oshima and H.Hikino. (PH)
- 127 Kanshones A and B, Sesquiterpenoids of Nardostachys chinensis.
 Phytochemistry **27** (1988) 1199.
 A.Bagchi, Y.Oshima and H.Hikino. (PH)
- 128 Kanshone C, a Sesquiterpenoid of Nardostachys chinensis Roots.
 Phytochemistry **27** (1988) 2877.
 A.Bagchi, Y.Oshima and H.Hikino. (PH)
- 129 Kanshone D and E, Sesquiterpenoids of Nardostachys chinensis Roots.
 Phytochemistry **27** (1988) 3667.
 A.Bagchi, Y.Oshima and H.Hikino. (PH)
- 130 Anticomplementary Activity of Lignan-Analogs of Arctium lappa Achenes (J w E).
 Shoyakugaku Zasshi **42** (1988) 337.
 Y.Oshima, K.Suzuki and H.Hikino. (PH)
- 131 Anticomplementary Activity of the Constituents of Eucommia ulmoides Bark.
 J. Ethnopharmacol. **23** (1988) 159.
 Y.Oshima, S.Takata, H.Hikino, T.Deyama and G.Kinoshita. (PH)
- 132 Electrical Resistance and Magnetoresistance in Quasicrystalline and Amorphous Al-Mn Alloys.
 J. Phys. Soc. Jpn. **57** (1988) 1724.
 N.Toyota, K.Fukamichi, A.Inoue, K.Matsuzaki and T.Masumoto. (EG)
- 133 PREPARATION OF A LONG SUPERCONDUCTING NbN WIRE BY RF SPUTTERING METHOD.
 ADVANCES IN CRYOGENIC ENGINEERING MATERIALS **34** (1988) 829.
 H.Morita, K.Watanabe, K.Noto and H.Fujimori. (MT)
- 134 Upper Critical Field of Nb/Ti Multilayers.
 JJAP Series 1 Supirconducting Materials (1988) 129.
 Y.Obi, M.Ikebe, Y.Fukumoto, Y.Muto and H.Fujimori. (MT)
- 135 NEW STABLE QUASICRYSTALS IN AL-CU-M (M=V, CR OR FE) SYSTEMS.
 Proc. of JIMIS-5, Supplement to Trans.JIM, **29** (1988) 521.
 An-Pang Tsai, A.Inoue and T.Masumoto. (MT)
- 136 Low Temperature Electron Microscopy on the Cubic-Tetragonal Transformation of V₃Si.
 METALLURGICAL TRANSACTIONS A **19A** (1988) 797.
 T.Onozuka, N.Ohnishi and M.Hirabayashi. (MT)
- 137 High-T_c Superconductors Prepared by Oxidation of Vapor-Quenched Amorphous Alloy Films in Ba-Y-Cu and Ba-Yb-Cu Systems.
 Jpn. J. Appl. Phys. **27** (1988) L70.
 N.Kataoka, S.Furukawa, K.Matsuzaki, A.Inoue and T.Masumoto. (MT)
- 138 High-T_c Superconductor Produced by Oxidization of Melt-Spun Ag-Ho-Ba-Cu Alloy Ribbon.
 Jpn. J. Appl. Phys. **27** (1988) L195.
 K.Matsuzaki, A.Inoue and T.Masumoto. (MT)
- 139 MECHANICAL, THERMAL AND SUPERCONDUCTING PROPERTIES OF DUCTILE ALUMINUM-

BASED AMORPHOUS ALLOYS.

Proc. of JIMIS-5, Supplement to Trans. JIM, **29** (1988) 325.

A.Inoue, A.P.Tsai, D.Bechet, K.Matsuzaki and T.Masumoto. (MT)

- 140 SPIN PHASE TRANSITION IN $\text{CsFeCl}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ INDUCED BY THE INTENSE MAGNETIC FIELD.
 J. de Phys. **C8** (1988) 1461.
 M.Takeda, G.Kido, Y.Nakagawa, H.Okada, N.Kojima and I.Tsujikawa. (MT)
- 141 HIGH-FIELD MAGNETIZATION PROCESS AND CRYSTALLINE FIELD IN $\text{R}_2\text{Co}_{14}\text{B}$.
 J. de Phys. **C8** (1988) 575.
 H.Kato, M.Yamada, G.Kido, Y.Nakagawa, S.Hirosawa and M.Sagawa. (MT)
- 142 HIGH FIELD MAGNETISM OF THE INTERMETALLIC COMPOUNDS RAg AND RCu ($\text{R} = \text{Dy}, \text{Tb}$ AND Gd).
 J. de Phys. **C8** (1988) 393.
 S.Miura, T.Kaneko, S.Abe, G.Kido, H.Yoshida, K.Kamigaki and Y.Nakagawa. (MT)
- 143 MAGNETIC PHASE TRANSITION IN $\text{Ce}(\text{Fe}_{0.85}\text{Al}_{0.15})_2$.
 J. de Phys. **C8** (1988) 283.
 Y.Nishihara, Y.Yamaguchi, G.Kido and Y.Nakagawa. (MT)
- 144 FIRST ORDER MAGNETIZATION PROCESS IN $\text{Nd}_2(\text{Fe}_{1-x}\text{Al}_x)_{14}\text{B}$ SINGLE CRYSTALS.
 Proc. 3rd ASIA PACIFIC PHYSICS CONFERENCE, Hong Kong, 1988, p.966.
 M.C.D.Deruelle, H.Kato, M.Yamada, G.Kido, Y.Nakagawa, S.Hirosawa and M.Sagawa. (MT)
- 145 An X-Ray Diffraction and Electron Microscopic Study of a New High- T_c Superconductor based on the Bi-Ca-Sr-Cu-O System.
 Jpn. J. Appl. Phys. **27** (1988) L569.
 Y.Syono, K.Hiraga, N.Kobayashi, M.Kikuchi, K.Kusaba, T.Kajitani, D.Shindo, S.Hosoya, A.Tokiwa, S.Terada and Y.Muto. (MT)
- 146 Crystal Structure and Superconductivity Controlled by Cation Substitution and Oxygen Annealing in $\text{Y}_{1-x}\text{Ca}_x\text{Ba}_2\text{Cu}_3\text{O}_y$ and $\text{YBa}_{2-x}\text{Cu}_3\text{O}_y$.
 Jpn. J. Appl. Phys. **27** (1988) L1009.
 A.Tokiwa, Y.Syono, M.Kikuchi, R.Suzuki, T.Kajitani, N.Kobayashi, T.Sasaki, O.Nakatsu and Y.Muto. (MT)
- 147 Synthesis and Superconductivity of a New High- T_c Tl-Ba-Ca-Cu-O Phase.
 Jpn. J. Appl. Phys. **27** (1988) L1050.
 M.Kikuchi, N.Kobayashi, H.Iwasaki, S.Shindo, T.Oku, A.Tokiwa, T.Kajitani, K.Hiraga, Y.Syono and Y.Muto. (MT)
- 148 Crystal Structure, Oxygen Content and Superconductivity of $\text{M}_x\text{La}_{2-x}\text{CuO}_{4-y}$ ($\text{M} = \text{Ba}, \text{Sr}$ and Ca).
 Jpn. J. Appl. Phys. **27** (1988) L1449.
 K.Oh-ishi, M.Kikuchi, Y.Syono, N.Kobayashi, T.Sasaoka, T.Matsuhira, Y.Muto and H.Yamauchi. (MT)
- 149 Synthesis of Long and Short Period Bi-Ca-Sr-Cu Oxides.
 Jpn. J. Appl. Phys. **27** (1988) L1453.
 T.Kajitani, M.Hirabayashi, M.Kikuchi, K.Kusaba, Y.Syono, N.Kobayashi, H.Iwasaki and Y.Muto. (MT)
- 150 Upper and Lower Critical Fields of High- T_c Tl-Ba-Ca-Cu-O System.
 Jpn. J. Appl. Phys. **27** (1988) L1631.
 H.Iwasaki, N.Kobayashi, Y.Koike, M.Kikuchi, Y.Syono, K.Noto and Y.Muto. (MT)
- 151 Effects of Cation Substitution on the Structural and Superconducting Properties of $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$.
 JJAP Series **1** Superconducting Materials (1988) 42.
 Y.Syono, A.Tokiwa, M.Kikuchi, K.Kusaba, R.Suzuki, T.Kajitani, D.Shindo, N.Kobayashi, O.Nakatsu and Y.Muto. (MT)
- 152 Interplay between Superconductivity and Magnetism in the $\text{R}(\text{Rh}_{1-x}\text{Ru}_x)_4\text{B}_4$ System.
 JJAP Series **1** Superconducting Materials (1988) 112.
 H.Iwasaki and Y.Muto. (MT)

- 153 Specific Heat of $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$ in Magnetic Fields up to 6 T.
Physica C **153-155** (1988) 1012.
T.Sasaki, N.Kobayashi, O.Nakatsu, T.Matsuhira, A.Tokiwa, M.Kikuchi, Y.Syono and Y.Muto. (MT)
- 154 Thermal Transport and Magnetic Properties of $\text{GdBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-y}$ Superconductor.
Physica C **153-155** (1988) 1515.
K.Mori, K.Noto, M.Sasakawa, Y.Isikawa, K.Sato, N.Kobayashi and Y.Muto. (MT)
- 155 Upper and Lower Critical Fields of $\text{REBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_z$ Compounds.
Physica C **153-155** (1988) 1525.
N.Kobayashi, H.Iwasaki, S.Terada, K.Noto, A.Tokiwa, M.Kikuchi, Y.Syono and Y.Muto. (MT)
- 156 Specific Heat of $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$ and BaCuO_{2+x} in Magnetic Fields up to 6 T.
T.Sasaki, O.Nakatsu, N.Kobayashi, A.Tokiwa, M.Kikuchi, A.Liu, K.Hiraga, Y.Shono and Y.Muto.
Physica C **156** (1988) 395. (MT)
- 157 Critical Fields and Specific Heat of Oxide Superconductors.
Proc. Tokai University International Workshop, The Science of Superconductivity and New Materials, 1988, p.98.
Y.Muto, N.Kobayashi and T.Sasaki. (MT)
- 158 MAGNETIC PROPERTIES OF $\text{Cr}_2\text{S}_{3-x}\text{Se}_x$ and $\text{CrS}_{1.17-x}\text{Se}_x$ SYSTEMS.
J. de Phys. **C8** (1988) 233.
M.Yuzuri, M.Narita, T.Kaneko, S.Abe and H.Yoshida. (MT)
- 159 MAGNETIC PROPERTIES OF Cr_2S_3 .
J. de Phys. **C8** (1988) 231.
M.Yuzuri, T.Kaneko, T.Tsushima, S.Miura, S.Abe, G.Kido and N.Nakagawa. (MT)
- 160 MAGNETIC PROPERTY OF $\text{SmAg}_{1-x}\text{In}_x$.
J. de Phys. **C8** (1988) 397.
K.Yagasaki, T.Wauke, T.Kaneko, S.Miura, S.Abe, H.Fujii and Y.Kadena. (MT)
- 161 ELECTRICAL PROPERTY OF $\text{SmAg}_{1-x}\text{In}_x$.
J. de Phys. **C8** (1988) 399.
K.Yagasaki, H.Yoshida, T.Kaneko, Y.Uwatoko and K.Kamigaki. (MT)
- 162 HIGH FIELD MAGNETISM OF THE INTERMETALLIC COMPOUNDS RAg AND RCu ($\text{R} = \text{Dy}, \text{Tb}$ AND Gd).
J. de Phys. **C8** (1988) 393.
S.Miura, T.Kaneko, S.Abe, G.Kido, H.Yoshida, K.Kamigaki and Y.Nakagawa. (MT)
- 163 MAGNETIC AND ELECTRIC PROPERTIES OF INTERMETALLIC COMPOUNDS RCu_4Pd ($\text{R} = \text{Gd}, \text{Tb}, \text{Dy}, \text{Ho}$ AND Er).
J. de Phys. **C8** (1988) 385.
S.Abe, H.Nakazawa, T.Kaneko, H.Yoshida and K.Kamigaki. (MT)
- 164 HIGH-FIELD SUSCEPTIBILITY OF PSEUDOBINARY COMPOUNDS $\text{Gd}(\text{Co}_{1-x}\text{Ni}_x)_2$.
Physica B **149** (1988) 334.
T.Kaneko, K.Marumo, S.Miura, G.Kido, S.Abe, H.Yoshida, K.Kamigaki and Y.Nakagawa. (MT)
- 165 Preparation of a Long Superconducting NbN Wire by RF Sputtering Method.
Adv. Cryo. Eng. Mat. **34** (1988) 829.
H.Morita, K.Watanabe, K.Noto and H.Fujimori. (MT)
- 166 31.1 T-Hybrid Magnet and Superconducting Materials Researches Held at HFLSM, Tohoku University.
Adv. Cryo. Eng. Mat. (1988) 925.
K.Noto, K.Watanabe, N.Kobayashi, A.Hoshi, S.Miura, G.Kido, Y.Nakagawa and Y.Muto. (MT)
- 167 High Field Performance of PbMo_6S_8 Superconductors.
Adv. Cryo. Eng. Mat. (1988) 669.
T.Yamashita, K.Hamasaki, K.Noto, K.Watanabe and T.Komata. (MT)

- 168 Y-Ba-Cu-O Superconducting Films Prepared on SrTiO₃ Substrate by Chemical Vapor Deposition.
Appl. Phys. Lett. **53** (1988) 1548.
H.Yamane, H.Masumoto, T.Hirai, H.Iwasaki, K.Watanabe, N.Kobayashi, Y.Muto and H.Kurosawa. (MT)
- 169 Pinning Mechanism in Continuous Ultra-Fine Nb₃Al Multifilamentary Superconductor.
Appl. Phys. Lett. **58** (1988) 2444.
T.Takeuchi, Y.Iijima, M.Kosuge, K.Inoue, K.Watanabe and K.Noto. (MT)
- 170 Thermal Conductivity of High T_c Ln₁Ba₂Cu₃O_{7-δ} (Ln = Y, Gd).
Proc. Int. Cong. on Cryo. Mat. Appl. and Prop., Shenyang, 1988.
K.Noto, H.Morita, K.Watanabe, N.Kobayashi, K.Mori and M.Sasakawa. (MT)
- 171 Defects with Deep Levels in GaAs Induced by Plastic Deformation and Electron Irradiation.
Jpn. J. Appl. Phys. **27** (1988) 1929.
T.Haga, M.Suezawa and K.Sumino. (MT)
- 172 Observation of Dipole Forbidden Transition through Fano Anti-Resonance in Boron-doped Silicon.
J. Phys. Soc. Jpn. **57** (1988) 4021.
M.Suezawa, A.Kasuya, K.Sumino and Y.Nishina. (MT)
- 173 Investigation of Midgap Defects in GaAs Induced by Heat-Treatment(EL2), Electron-Irradiation, and Plastic Deformation.
Mat. Res. Soc. Symp. Proc. **104** (1988) 387.
T.Haga, M.Suezawa and K.Sumino. (MT)
- 174 Nitrogen-Oxygen Complexes in Silicon.
Mat. Res. Soc. Symp. Proc. **104** (1988) 193.
M.Suezawa and K.Sumino. (MT)
- 175 Generation Kinetics of EL2 Centers in GaAs.
Jpn. J. Appl. Phys. **27** (1988) L18.
M.Suezawa and K.Sumino. (MT)
- 176 The Nature of Nitrogen-Oxygen Complexes in Silicon.
Jpn. J. Appl. Phys. **27** (1988) 62.
M.Suezawa, K.Sumino, H.Harada and T.Abe. (MT)
- 177 Work-Hardening of High Purity Single Crystals of Iron and Iron-Carbon Alloys.
Proc. 8th Int. Conf. on the Strength of Metals and Alloys, Finland, 1988, p.391.
J.Kumagai, S.Takaki, S.Suzuki and H.Kimura. (MT)
- 178 Overview "Intergranular Fracture in BCC Metals".
Trans. Japan Inst. Metals **29** (1988) 521.
H.Kimura. (MT)
- 179 Temperature and Pressure Dependence of the Soliton-to-Band Optical Absorption in Pt(en)₂Cl(ClO₄)₂.
Proc. 19th Int. Conf. Phys. Semicond., Warsaw, 1988, p.91.
M.Sakai, N.Kuroda and Y.Nishina. (MT)
- 180 MAGNETIC PROPERTIES OF (Nd_{1-x}Dy_x)₂Fe₁₄B SINGLE CRYSTALS.
Proc. 3rd ASIA PACIFIC PHYSICS CONFERENCE, Hong Kong, 1988, p.987.
D.W.Lim, N.Saito, H.Kato, G.Kido, M.Yamada, Y.Nakagawa, S.Hirosawa and M.Sagawa. (MT)
- 181 Magnetoresistance in β-(BEDT-TTF)₂I₃ and β-(BEDT-TTF)₂IBr₂ : Shubnikov-de Haas Effect.
J. Phys. Soc. Jpn. **57** (1988) 1540.
K.Murata, N.Toyota, Y.Honda, T.Sasaki, M.Tokumoto, H.Bando, H.Anzai, Y.Muto and T.Ishiguro. (MT)
- 182 Cyclotron Mass and Dingle Temperature of Conduction Electrons Moving in Layered Planes of Organic Superconductors : β-(BEDT-TTF)₂IBr₂, β-(BEDT-TTF)₂I₃ and κ-(BEDT-TTF)₂Cu(NCS)₂.
J. Phys. Soc. Jpn. **57** (1988) 2616.
N.Toyota, T.Sasaki, K.Murata, Y.Honda, M.Tokumoto, H.Bando, N.Kinoshita, H.Anzai, T.Ishiguro and Y.Muto. (MT)

- 183 Interference between Superconductivity and Martensitic Transition in A15 Compounds.
J. Phys. Soc. Jpn. **57** (1988) 3089.
N.Toyota, T.Kobayashi, M.Kataoka, H.Watanabe, T.Fukase, Y.Muto and F.Takei. (MT)
- 184 Fractional Quantum Hall Effect at $\nu = 1/7$.
J. Phys. Soc. Jpn. **57** (1988) 3678.
J.Wakabayashi, A.Fukano, S.Kawaji, K.Hirakawa, H.Sasaki, Y.Koike and T.Fukase. (MT)
- 185 Magnetization and peak effect of several single crystals of V_3Si .
Phys. Rev. B **38** (1988) 4457.
M.Isino, T.Kobayashi, N.Toyota, T.Fukase and Y.Muto. (MT)
- 186 Fermi surfaces in Nb_3Sn through positron annihilation.
J. Phys. F : Met. Phys. **18** (1988) 2605.
L.Hoffmann, A.K.Singh, H.Takei and N.Toyota. (MT)
- 187 Growth and Very Anisotropic Upper Critical Field of Single-Crystal $Bi_2Sr_2CaCu_2O_y$.
Jpn. J. Appl. Phys. **27** (1988) L841.
Y.Koike, T.Nakanomyo and T.Fukase. (MT)
- 188 Sintering and Characterization of $Er_2Ba_2Cu_{1.1}Pt_{0.9}O_8$ Compacts.
Jpn. J. Appl. Phys. **27** (1988) L1926.
T.Shishido, Y.Saito, T.Fukuda, N.Toyota, T.Sasaki, H.Iwasaki and K.Ukei. (MT)
- 189 An X-Ray Diffraction Study of Martensitic Transformation in Ti-Doped Nb_3Sn .
Jpn. J. Appl. Phys. **27** (1988) 2218.
Y.Watanabe, N.Toyota, T.Inoue, H.Komatsu and H.Iwasaki. (MT)
- 190 Superconductivity and Magnetic or Structural Phase Transition in URu_2Si_2 , $HoMo_6S_8$ and A15 Compounds.
Jpn. J. Appl. Phys., Series 1, Superconducting Materials, (1988) 116.
T.Fukase, Y.Koike and N.Toyota. (MT)

1989

- 001 Carbon and Oxygen Isotopic Ratios of Carbon Dioxide of a Stratospheric Profile over Japan.
Tellus, **41B** (1989) 127.
T.Gamo, M.Tsutsumi, H.Sakai, T.Nakazawa, M.Tanaka, H.Honda, H.Kubo and T.Ito. (SC)
- 002 Measurement of the ${}^4He(\gamma_{tagged}, n)$ Cross Sections at Giant Dipole Resonance Region.
Proc. 12th Int. Conf. on Few Body Problems in Physics, Vancouver, 1989, C3.
A.D.Bates, O.Konno, K.Maeda, D.McLean, I.Nomura, R.P.Rassool, T.Suda, Y.Sugawara, T.Terasawa and M.N.Thompson. (GE)
- 003 Influence of Solvent Polarity on the Excited Triplet States of Nonphosphorescent 1,2-Naphthoquinone and Phosphorescent 9,10-Phenanthrenequinone : Time-Resolved Triplet ESR and CIDEP Studies.
J. Phys. Chem. **93** (1989) 5410.
H.Shimoishi, S.Tero-Kubota, K.Akiyama and Y.Ikegami. (CN)
- 004 Time-Resolved ESR Studies on the Excited Triplet States and Photoenolization of 2-Methylacetophenone and Related Molecules.
J. Phys. Chem. **93** (1989) 7087.
T.Ikoma, K.Akiyama, S.Tero-Kubota and Y.Ikegami. (CN)
- 005 ${}^{14}N$ ENDOR STUDY OF THE N_2S_2 COORDINATION COPPER(II) COMPLEX, $Cu(SACEN)$, DOPED IN $Ni(SACEN)$ AND $Zn(SACEN)$.
Electron Magnetic Resonance of Disordered Systems, 1989, ed. N.D.Yordanov (World Scientific) p.113.
R.Miyamoto, Y.Ohba and M.Iwaizumi. (CN)
- 006 Experimental Analysis of phase-mode Josephson digital circuits.

- J. Appl. Phys. **66** (1989) 949.
K.Nakajima, H.Sugahara, A.Fujimaki and Y.Sawada. (EC)
- 007 Charged point defects in GaAs crystals evaluated by nuclear-magnetic-resonance spin echo.
J. Appl. Phys. **66** (1989) 3178.
M.Suemitsu and N.Nakajo. (EC)
- 008 Role of Rare Earth Ions (Gd, Dy, Ho and Er) in Phase Formation and Superconducting Properties of $Ba_{1-x}Ln_xCuO_{3-y}$ Compounds.
Jpn. J. Appl. Phys. **28** (1989) 324.
S.Ohshima, H.Ishida and T.Wakiyama. (EG)
- 009 Self-Epitaxial Growth of Metastable Al_5V_3 on Au-Coated Sapphire Substrates.
Jpn. J. Appl. Phys. **28** (1989) 1362.
S.Ohshima, H.Ishida, T.Wakiyama and K.Okuyama. (EG)
- 010 Exciton State in Two-Dimensional Perovskite Semiconductor $(C_{10}H_{21}NH_3)PbI_4$.
Solid State Commun. **69** (1989) 933.
T.Ishihara, J.Takahashi and T.Goto. (SC)
- 011 Magneto-Optical Effect of the Wannier Exciton in a Biaxial ZnP_2 Crystal II.
J. Phys. Soc. Jpn. **58** (1989) 3822.
T.Goto, S.Taguchi, Y.Nagamune, S.Takeyama and N.Miura. (SC)
- 012 Picosecond Studies of Excitonic Luminescence and Reabsorption Effect in Anthracene Crystals.
J. Phys. Soc. Jpn. **58** (1989) 1831.
Y.Nozue and T.Goto. (SC)
- 013 Propagation Velocity of Excitonic Polariton in InI Single Crystals.
J. Phys. Soc. Jpn. **58** (1989) 2586.
F.Jin, T.Itoh and T.Goto. (SC)
- 014 Identification of I_1^{deep} and its LO Phonon Replicas in ZnS_xSe_{1-x} Single Crystals.
Semicond. Sci. Technol. **4** (1989) 67.
X.Huang, Y.Nozue and K.Igaki. (SC)
- 015 Photoluminescence of CdTe films grown on BaF_2 with PbTe buffer layers by hot-wall epitaxy.
Thin Solid Films **171** (1989) 271.
W.Uchida, H.Sitter, K.Lischka and H.Heinrich. (GE)
- 016 Plasma-assisted epitaxial growth of GaAs on Si.
Mat. Res. Soc. Symp. Proc. **144** (1989) 303.
Q.Z.Gao, T.Hariu and S.Ono. (EG)
- 017 Mean Free Path Effects in Superfluid 4He .
J. Low Temp. Phys. **76** (1989) 387.
M.Morishita, T.Kuroda, A.Sawada and T.Satoh. (SC)
- 018 Crystal Field Excitation in $CeSi_x$.
Int. Conf. on the Physics of Highly-Correlated Electron System.
M.Kohgi, T.Satoh, K.Ohyama, M.Arai and R.Osborn. (SC)
- 019 Crystal Structure Analysis of the Dense Kondo System $CeSi_x$.
Yamada Conf. on Magnetic Phase Transition, 1989.
M.Kohgi, M.Itoh, T.Satoh, H.Asano, T.Ishigaki and F.Izumi. (SC)
- 020 Magnetic and Transport Properties of UTGe.
Yamada Conf. on Magnetic Phase Transition, 1989.
S.Kawamata, K.Ishimoto, H.Iwasaki, N.Kobayashi, Y.Yamaguchi, T.Komatsubara, G.Kido, T.Mitsugashira and Y.Muto. (SC)
- 021 DHVA Effect in F-Electron Systems.

- Yamada Conf. on Magnetic Phase Transition, 1989.
N.Takeda, M.Kagawa, K.Tanaka, A.Oyamada, N.Sato, S.Sakatsume, T.Suzuki and T.Komatsubara. (SC)
- 022 Hyperfine Enhanced Nuclear Magnetism of $\text{Cs}_2\text{NaHoCl}_6$.
J. Low Temp. Phys. **75** (1989) 159.
Y.Masuda and H.Suzuki. (SC)
- 023 Antiferromagnetic Resonance of Hyperfine Enhanced Nuclear Antiferromagnetic HoVO_4 .
Proc. Symp. Quantum Fluids and Solids, 1989, **194** p.328.
H.Suzuki, M.Ono and N.Mizutani. (SC)
- 024 OPERATION OF A NEW-TYPE RECTIFIER FLUXPUMP WITH SATURABLE CORE TRANSFORMER.
11th Int. Conf. on Magnet Technology, Tsukuba, 1989, p.461.
K.Funayama, T.Isono, M.Suzuki, M.Sato and T.Anayama. (EG)
- 025 PREPARATION OF AS-DEPOSITED SUPERCONDUCTING Y-Ba-Cu-O FILMS BY DC MAGNETRON SPUTTERING FROM SINGLE TARGET.
11th Int. Conf. on Magnet Technology, Tsukuba, 1989, p.1431.
M.Suzuki, T.Uchiyama and K.Takahashi. (EG)
- 026 Magnetisation and magnetovolume effect in amorphous $\text{R}_{0.2}\text{Fe}_{0.8}$ (R = Y, Pr, Nd, Sm, Gd, Tb, Dy and Er) alloys.
J. Physics : Condensed Matter **1** (1989) 8979.
S.Ishio, X.Yang and T.Miyazaki. (EG)
- 027 Picosecond Defect Formation by Optical Conversion from Self-Trapped Excitons in Alkali Halide Crystals.
Radiat. Phys. Chem. Int. J. Radiat. Appl. Instrum. Part C **34** (1989) 625.
Y.Suzuki, H.Abe and M.Hirai. (EG)
- 028 Preparation of the High- T_c Superconductor $\text{Pb}_2\text{Sr}_2\text{Y}_{0.5}\text{Ca}_{0.5}\text{Cu}_3\text{O}_{8+\delta}$ with Zero Resistance at 75K.
Jpn. J. Appl. Phys. **28** (1989) L1524.
M.Masuzawa, T.Noji, Y.Koike and Y.Saito. (EG)
- 029 Elastic Properties in AuCu_3 -Type Samarium Intermetallic Compounds.
J. Phys. Soc. Jpn. **58** (1989) 940.
D.Endoh, T.Goto, A.Tamaki, B.Liu, M.Kasaya, T.Fujimura and T.Kasuya. (SM)
- 030 Spin Correlations in the High Temperature Superconductors.
Physica B **156** & **157** (1989) 839.
Y.Endoh. (SC)
- 031 Novel Magnetic Properties and Superconductivity in $\text{La}_{2-x}\text{Sr}_x\text{CuO}_{4-\delta}$.
Phase Transitions **15** (1989) 223.
Y.Endoh. (SC)
- 032 Neutron Diffraction Studies on Magnetic Properties of Fe/Dy Artificial Superstructured Films.
J. Phys. Soc. Jpn. **58** (1989) 1775.
N.Hosoito, K.Yoden, K.Mibu, T.Shinjo and Y.Endoh. (SC)
- 033 Two-Dimensional Spin Correlations and Successive Magnetic Phase Transitions in Nd_2CuO_4 .
Phys. Rev. B **40** (1989) 7023.
Y.Endoh, M.Matsuda, K.Yamada, K.Kakurai, Y.Hidaka, G.Shirane and R.J.Birgeneau. (SC)
- 034 Neutron Depolarization Studies on Reentrant Spin Glass.
ISSP Technical Report (1989).
S.Mitsuda, H.Yoshizawa and Y.Endoh. (SC)
- 035 Small Angle Neutron Scattering Studies on $\text{Fe}_{.715}\text{Al}_{.285}$ Reentrant Spin Glass.
J. Phys. Soc. Jpn. **59** (1989) 718.
J.Suzuki, Y.Endoh, M.Arai, M.Furusaka and H.Yoshizawa. (SC)

- 036 Neutron, Xray Scattering and Neutron Depolarization Studies on Magnetism and Superconductivity in Cuprous Oxides Materials.
Mechanism of Superconductivity (1989) 189.
Y.Endoh. (SC)
- 037 Antiferromagnetic Spin Correlations in $(\text{Nd,Pr})_{2-x}\text{Ce}_x\text{CuO}_4$.
Phys. Rev. Lett. **65** (1989) 263.
T.R.Thurston, M.Matsuda, K.Kakurai, K.Yamada, Y.Endoh, R.J.Birgeneau, P.M.Gehring, Y.Hidaka, M.A.Kastner, T.Murakami and G.Shirane. (SC)
- 038 Magnetic Phase Transitions and Spin Correlations in Cuprous Superconductors and Their Progenitors.
Yamada Conference MPT'90.
Y.Endoh, K.Kakurai, M.Matsuda, T.R.Thurston, K.Yamada, Y.Hidaka, R.J.Birgeneau and G.Shirane. (SC)
- 039 Three-Dimensional Magnetic Structures and Rare Earth Magnetic Ordering in Nd_2CuO_4 and Pr_2CuO_4 .
Physics Rev. B. (1989).
M.Matsuda, K.Yamada, K.Kakurai, H.Kadowaki, Y.Hidaka, T.Murakami, R.J.Birgeneau, P.M.Gehring, A.H.Moudden and G.Shirane. (SC)
- 040 A New Method for the Highly Stereoselective Synthesis of Nucleosides---Creation of New Dienophiles and Use of Reductive Retrograde Alodol Reaction (J).
Yuki Gosei Kagaku Kyokai Shi **47** (1989) 707.
N.Katagiri. (PH)
- 041 Huckel Molecular Orbital Theory (HMO method) and Its Application to Conjugated Molecules (J).
Advanced Organic Chemistry, 1989, ed. B.Umezawa (Nankodo) p.1.
C.Kaneko. (PH)
- 042 Cycloadditions in Syntheses. 38 [Synthesis of 1,3-Dioxin-4-ones and Their Use in Synthesis. 16].
4-Oxo-1,3-dioxin-5-carboxylic Acids and Related Compounds : Versatile Synthetic Intermediates for the Syntheses of 6-Unsubstituted Six-Membered Heterocyclic Compounds.
Chem. Pharm. Bull. **37** (1989) 665.
M.Sato, N.Katagiri, K.Takayama, M.Hirose and C.Kaneko. (PH)
- 043 Synthesis of Nucleosides and Their Related Compounds. 13. Stereospecific Synthesis of Carbocyclic Nucleosides from 2-Azabi-cyclo[2.2.1]heptan-3-ones via Sodium Borohydride Mediated Carbon-Nitrogen Bond Cleavage.
Tetrahedron Lett. **30** (1989) 1645.
N.Katagiri, M.Muto and C.Kaneko. (PH)
- 044 Studies on Amino Acid Derivatives. 9. Synthesis of Chiral Penam-3-carboxylic Acid and Its Substituted Derivatives.
Chem. Pharm. Bull. **37** (1989) 877.
T.Chiba, J.Sakaki, S.Kobayashi, T.Furuya, N.Inukai and C.Kaneko. (PH)
- 045 Cycloadditions in Syntheses. 40 [Synthesis of 1,3-Dioxin-4-ones and Their Use in Synthesis. 17].
Chiral Spirocyclic 4-Oxo-1,3-dioxin-5-carboxylates : Asymmetric Synthesis of Carbocyclic C-Nucleosides Precursors.
Chem. Pharm. Bull. **37** (1989) 2615.
M.Sato, K.Takayama and C.Kaneko. (PH)
- 046 Cycloadditions in Syntheses. 41 [Synthesis of 1,3-Dioxin-4-ones and Their Use in Synthesis. 19].
Chiral Spirocyclic 5-Arylmethylene-1,3-dioxine-4,6-diones as Novel Synthons for Enantiomerically Pure 2-Arylcyclopropane-1,1-dicarboxylates.
Tetrahedron Lett. **30** (1989) 5281.
M.Sato, H.Hisamichi, C.Kaneko, M.Suzaki, T.Furuya and N.Inukai. (PH)
- 047 [6S, 7S, 10R]-and [6R, 7S, 10R]-7-Isopropyl-10-methyl-4-oxo-1,5-dioxaspiro[5.5]undec-2-enes Having an Electron-Withdrawing Substituent at 2-Position : Synthesis and Use in Asymmetric Diels-Alder Reactions.
J. Chem. Soc., Chem. Commun. (1989) 1435.

M.Sato, C.Orii, J.Sakaki and C.Kaneko. (PH)

- 048 Cycloadditions in Syntheses. 39 (Synthesis of Nucleosides and Their Related Compounds. 12). Menthly 2,4-Dioxo-1,3-oxazine-5-carboxylates : New Dienophiles for the Asymmetric Diels-Alder Reaction Directed Towards Synthesis of Carbocyclic C-Nucleosides. Chem. Pharm. Bull. **37** (1989) 933. N.Katigiri, M.Hirose, M.Sato and C.Kaneko. (PH)
- 049 Synthesis of 1,3-Dioxin-4-ones and Their Use in Synthesis. 18. Synthesis of Azetidion-2-ones from 1,3-Dioxin-4-ones via 3-Hydroxycarboxamides. Chem. Pharm. Bull. **37** (1989) 2952. J.Sakaki, S.Kobayashi, M.Sato and C.Kaneko. (PH)
- 050 Synthesis of Optically Active Cyclopenta[c]pyran-4-carboxylic Acid Derivatives, Building Blocks for Iridoids : An Attractive Alternative to Asymmetric de Mayo Reaction. Chemistry Lett. (1989) 1925. M.Sato, K.Takayama, K.Sekiguchi, Y.Abe, T.Furuya, N.Inukai and C.Kaneko. (PH)
- 051 Cycloadditions in Syntheses. 36. 6-Hydroxy-1,2-dihydrocyclo-buta[a]naphthalene-2-carboxylic Acid : A New Synthone for A,B-Ring-Aromatized Steroids. Steroids **53** (1989) 739. M.Sato, K.Kawakami, T.Suzuki, H.Morisawa, S.Nishimura and C.Kaneko. (PH)
- 052 Novel Synthesis of Carbocyclic Nucleosides from 2-Azabicyclo[2.2.1]heptanes via the Reductive N₂-C₃ Cleavage Reaction as a Key Step. Nucleic Acids Research, Symposium Ser. No.21, 75 (1989). N.Katigiri, M.Muto and C.Kaneko. (PH)
- 053 Development of New Methodologies for Construction of Ring Systems and Their Application for Synthesis of Biologically Active Natural Products (J). Yakugaku Zasshi **109** (1989) 887. M.Ihara. (PH)
- 054 An Efficient Synthesis of the Naphthalene Moiety of Neocarzinostatin Chromophore. Tetrahedron Letters **30** (1989) 111. K.Shishido, A.Yamashita, K.Hiroya, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 055 A Simple and Enantioselective Synthesis of (+)-Albicanol. J. Chem. Soc., Chem. Commun. (1989) 1093. K.Shishido, Y.Tokunaga, N.Omachi, K.Hiroya, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 056 A Convenient Access to 3,4-Disubstituted Isoquinolines from Benzocyclobutenyl Ketoximes. Heterocycles **28** (1989) 39. K.Shishido, K.Hiroya, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 057 Enantioselective Synthesis of Naturally Occurring (-)-Tylophorine by Way of an Asymmetric Intramolecular Double Michael Reaction. Heterocycles **28** (1989) 63. M.Ihara, Y.Takino, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 058 Enantioselective Construction of a Quaternary Asymmetric Carbon Center : A Versatile Synthesis of α -Alkyl α -Amino Acids. J. Org. Chem. **54** (1989) 5413. M.Ihara, M.Takahashi, H.Niitsuma, N.Taniguchi, K.Yasui and K.Fukumoto. (PH)
- 059 Chiral Construction of the Estrane Ring System by an Intramolecular Double Michael reaction. J. Chem. Soc., Perkin Trans. **1** (1989) 529. M.Ihara, T.Takahashi, N.Shimuzu, Y.Ishida, I.Sudow, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 060 Asymmetric Syntheses of Chiral Propane-1, 3-diols Starting from Malonic Acid. J. Chem. Soc., Perkin Trans. **1** (1989) 897. M.Ihara, M.Takahashi, N.Taniguchi, K.Yasui, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)

- 061 High Diastereoselection in the Intramolecular Diels–Alder Reaction of *o*-Quinodimethanes : An Expedient Entry to *trans*-Benzoperhydrindans. A Highly Stereoselective Total Synthesis of (±)-Estrone and (±)-Adrenosterone.
J. Chem. Soc., Perkin Trans. **1** (1989) 1639.
H.Nemoto, M.Nagai, M.Moizumi, K.Kohzuki, K.Fukumoto and T.Kametani (PH)
- 062 Highly Efficient Construction of the 7-Azabicyclo[3.3.1]non-2-ene System. An Application to the Synthesis of the AEF Ring System of Aconitine-type Diterpene Alkaloids.
J. Chem. Research (S) (1989) 100.
K.Shishido, K.Hiroya, K.Fukumoto and T.Kamatani. (PH)
- 063 Use of an Electrocyclic Reaction of *o*-Quinodimethane and an Intramolecular Mannich-type Cyclisation in Diterpene Alkaloid Synthesis : A Synthesis of Nagata's Intermediate for (±)-Atisine.
J. Chem. Soc., Perkin Trans. **1** (1989) 1443.
K.Shishido, K.Hiroya, K.Fukumoto, T.Kametani and C.Kabuto. (PH)
- 064 Enantioselective Synthesis of the Key Intermediate of a 1btea-Methylcarbapenem Antibiotic by Way of Nitron 1,3-Dipolar Cycloaddition.
J. Chem. Soc., Perkin Trans. **1** (1989) 2215.
M.Ihara, M.Takahashi, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 065 A New Synthetic Route to 2-Hydroxynaphthalene-1-carboxylic Acid Derivatives. An Efficient Access to the Naphthalene Moiety of Neocarzinostatin Chromophore.
Tetrahedron **45** (1989) 5791.
K.Shishido, A.Yamashita, K.Hiroya, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 066 A Synthetic Approach to (±)-Vindoline.
Heterocycles **28** (1989) 43.
K.Shishido, H.Komatsu, K.Fukumoto and T.Kametani. (PH)
- 067 The Alternative Synthesis of Isoquinoline Nucleus Using the Thermal Electrocyclic Reaction of 1-Azahexa-1,3,5-triene System.
Heterocycles **28** (1989) 275.
S.Hibino, E.Sugino, Y.Adachi, K.Nomi, K.Sato and K.Fukumoto. (PH)
- 068 Synthesis of (R)-(-)- and (2R,3R)-(-)-[2-²H]Mevalonolactones.
Heterocycles **28** (1989) 425.
T.Ohta, N.Tabei and S.Nozone. (PH)
- 069 Theonelladins A–D, Novel Antineoplastic Pyridine Alkaloids from Okinawan Marine Sponge *Theonella suinhoi*.
Tetrahedron Letters **30** (1989) 4833.
J.Kobayashi, T.Murayama, Y.Ohizumi, T.Sasaki, T.Ohta and S.Nozone. (PH)
- 070 Fasciculic Acids A, B and C as Calmodulin Antagonists from the Mushroom *Naematoloma fasciculare*.
Chem. Pharm. Bull. **37** (1989) 3247.
A.Takahashi, G.Kusano, T.Ohta, Y.Ohizumi and S.Nozone. (PH)
- 071 Biosynthesis of nicotianamine in the suspension-cultured cells of tobacco (*Nicotiana megalosiphon*).
Biol Metals (1989) (2) 142.
S.Shojima, N.K.Nishizawa, S.Fushiya, S.Nozone, T.Kumashiro, T.Nagata, T.Ohata and S.Mori. (PH)
- 072 Cytotoxic Macrolides from a Cultured Marine Dinoflagellate of the Genus *Amphidinium*.
J. Nat. Prod. **52** (1989) 1036.
J.Kobayashi, M.Ishibashi, H.Nakamura, Y.Ohizumi, T.Yamasu, Y.Hirata, T.Sasaki, T.Ohta and S.Nozone. (PH)
- 073 Metachromin C, a New Cytotoxic Sesquiterpenoid from the Okinawan Marine Sponge *Hippospongia metachromia*.
J. Nat. Prod. **52** (1989) 1173.
J.Kobayashi, T.Murayama, Y.Ohizumi, T.Ohta, S.Nozone and T.Sasaki. (PH)

- 074 Alkaloids of the Calabar Bean.
The Alkaloids, 1989, ed A.Brossi (Academic Press) 36 p.225.
S.Takano and K.Ogasawara. (PH)
- 075 Recent Developments of the Enantioselective Synthesis of Natural Products Utilizing Optically Active O-Benzylglycidol.
J. Synth. Org. Chem. Jpn. 47 (1989) 813.
S.Takano and K.Ogasawara. (PH)
- 076 Asymmetric Total Syntheses of (+)- and (-)-Pulo'upone.
Tetrahedron Lett. 30 (1989) 1821.
T.Sugahara, T.Iwata, M.Yamaoka and S.Takano. (PH)
- 077 Concise Synthesis of C₂-Symmetric trans-2,5-dioxymethyl-pyrrolidine Derivatives by Novel Cyclization.
Tetrahedron Lett. 30 (1989) 3805.
S.Takano, M.Moriya, Y.Iwabuchi and K.Ogasawara. (PH)
- 078 Stereochemistry of the Proposed Intermediates in the Biosynthesis of Mycinamicins.
Tetrahedron Lett. 30 (1989) 4001.
S.Takano, Y.Sekiguchi, Y.Shimazaki and K.Ogasawara. (PH)
- 079 Efficient Enantiospecific Synthesis of Key A-Ring Synthons for the Preparation of 1 α -25-Dihydroxy-vitamin D₃ Using a Chromium (II)-Mediated Reaction.
J. Org. Chem. 54 (1989) 3515.
S.Hatakeyama, H.Numata, K.Osanai and S.Takano. (PH)
- 080 Total Synthesis of (+)-Brefeldin C via Lewis Acid Mediated Cyclization of an Epoxy-Allylsilane.
Tetrahedron Lett. 30 (1989) 4845.
S.Hatakeyama, K.Osanai, H.Numata and S.Takano. (PH)
- 081 A Concise Enantio- and Stereocontrolled Synthesis of (+)-Ramulosin From (R)-O-Benzylglycidol.
Heterocycles 29 (1989) 2101.
S.Takano, Y.Shimazaki and K.Ogasawara. (PH)
- 082 Asymmetric Construction of Optically Active 3-Hydroxy-alkyne Functionalities.
J. Chem. Soc., Chem. Commun. (1989) 1344.
S.Takano, K.Samizu, T.Sugihara and K.Ogasawara. (PH)
- 083 A Concise Enantioselective Synthesis of (+)-Muscarine from (R)-O-Benzylglycidol [(R)-Benzyl-oxymethyloxirane].
J. Chem. Soc., Chem. Commun. (1989) 1371.
S.Takano, Y Iwabuchi and K.Ogasawara. (PH)
- 084 Enantiocontrolled Synthesis of (+)-Aphanorphine from (R)-O-Benzylglycidol : Assignment of Absolute Configuration.
J. Chem. Soc., Chem. Commun. (1989) 1591.
S.Takano, K.Inomata, T.Sato and K.Ogasawara. (PH)
- 085 Enantioselective Synthesis of a C/D-Ring Synthone for the Preparation of Vitamin D₃ Metabolites.
J. Chem. Soc., Chem. Commun. (1989) 1893.
S.Hatakeyama, H.Numata, K.Osanai and S.Takano. (PH)
- 086 Racemization of (-)-Vincadifformine Using Microwave Oven.
Chemistry Lett. (1989) 87.
S.Takano, A.Kijima, T.Sugihara, S.Satoh and K.Ogasawara. (PH)
- 087 A New Route to (+)-2,3-(Isopropylidenedioxy)-4-cyclopentenone via the Optically Active Dicyclopentadiene Intermediate.
Chemistry Lett. (1989) 359.
S.Takano, K.Inomata and K.Ogasawara. (PH)

- 088 Nucleophilic Cleavage of (2*S*,3*S*)-3-Phenylglycidol.
Heterocycles **29** (1989) 249.
S.Takano, M.Yanase and K.Ogasawara. (PH)
- 089 A Practical Synthesis of (*R*)-Methoxy(phenyl)acetic Acid.
Synthesis (1989) 39.
S.Takano, M.Yanase and K.Ogasawara. (PH)
- 090 Enantioconvergent Route to α -Cuparenone from Dicyclopentadiene.
J. Chem. Soc., Chem. Commun. (1989) 271.
S.Takano, K.Inomata and K.Ogasawara. (PH)
- 091 Enantiocontrolled Approach to Natural Products Utilizing (*S*)-*O*-Benzylglycidol as Common Chiral Precursor.
Heterocycles **29** (1989) 445.
S.Takano, Y.Sekiguchi and K.Ogasawara. (PH)
- 092 A Convenient One-Flask Synthesis of α -Methylenaldehydes from Primary Alcohols.
Chemistry Lett. (1989) 1283.
S.Takano, K.Inomata, K.Samizu, S.Tomita, M.Yanase, M.Suzuki, Y.Iwabuchi, T.Sugihara and K.Ogasawara. (PH)
- 093 A Concise Enantioselective Synthesis of Acromelic Acid B from (*S*)-*O*-Benzylglycidol.
Heterocycles **29** (1989) 1473.
S.Takano, S.Tomita, Y.Iwabuchi and K.Ogasawara. (PH)
- 094 Preparation of Chiral Fluorine Compounds from (2*S*,3*S*)-3-Phenylglycidol.
Chemistry Lett. (1989) 1689.
S.Takano, M.Yanase and K.Ogasawara. (PH)
- 095 A Facile Chiral Synthesis of the Lactone Moiety of Compactin and Mevinolin from (*R*)-*O*-Benzylglycidol.
Synthesis (1989) 539.
S.Takano, Y.Shimazaki, Y.Sekiguchi and K.Ogasawara. (PH)
- 096 A Concise Route to (*S*)-Phenylalanine from (*R*)-Epichlorohydrin.
Heterocycles **29** (1989) 1825.
S.Takano, M.Yanase and K.Ogasawara. (PH)
- 097 Enantiodivergent Synthesis of Both Enantiomers of Ibuprofen from (2*S*,3*S*)-3-Phenylglycidol.
Heterocycles **29** (1989) 1849.
S.Takano, M.Yanase and K.Ogasawara. (PH)
- 098 Chiral Synthesis of Novel α -Yohimbane Alkaloids (-)-Nitrarine and (-)-Dihydroneitrarine.
Chemistry Lett. (1989) 1777.
S.Takano, K.Samizu, T.Sugihara, S.Satoh and K.Ogasawara. (PH)
- 099 Enantiodivergent Route to the Aromatic Bisabolane Sesquiterpenes via a Chiral Acetylene Alcohol.
Chemistry Lett. (1989) 1781.
S.Takano, T.Sugihara, K.Samizu, M.Akiyama and K.Ogasawara. (PH)
- 100 An Enantioconvergent Route to (-)-Anisomycin from Both (*S*)- and (*R*)-Enantiomers of Epichlorohydrin.
Heterocycles **29** (1989) 1861.
S.Takano, Y.Iwabuchi and K.Ogasawara. (PH)
- 101 A Modified Signal Intensity Equation of Carr-Purcell-Meiboom-Gill Pulse Sequence for MR Imaging.
Tohoku J. Exp. Med., **158** (1989) 203.
S.Yamada, T.Matsuzawa, K.Yamada, S.Yoshioka, S.Ono and T.Hishinuma. (TC)
- 102 Spin Glass Behaviour of Fe-7.6 at% Zr Amorphous Alloy Studied by AC-Susceptibility and Magnetic Viscosity.

- Sci. Rep. RITU **A34** (1989) 235.
N.Saito, K.Fukamichi and Y.Nakagawa. (EG)
- 103 Coercive Force of Fe-Rare Earth Metal Amorphous Alloys.
Sci. Rep. RITU **A34** (1989) 251.
H.Komatsu and K.Fukamichi. (EG)
- 104 Comparison of Magnetic and Electrical Properties in Amorphous, Quasicrystalline and Crystalline States of Al-Mn Alloys.
Sci. Rep. RITU **A34** (1989) 267.
K.Fukamichi and T.Goto. (EG)
- 105 Spin Glass and Invar Properties of Iron-rich Amorphous Alloys.
Proc. 4th Int. Conf. on Phys. Magn. Mater., Poland, 1989, p.354.
K.Fukamichi, T.Goto, H.Komatsu and H.Wakabayashi. (EG)
- 106 Magnetic Properties of R-Al Amorphous Alloys for Refrigerants.
Proc. 10th Int. Workshop on Rare-earth Magnets and Their Appl., **Part 2**, 1989, p.185.
K.Fukamichi, S.Suzuki and H.Komatsu. (EG)
- 107 Comparison of Magnetic Properties and Density in Amorphous and Crystalline States of Fe-Based Alloys.
Proc. MRS Int. Mtg. on Adv. Mats., **11**, 1989, p.285.
K.Fukamichi, H.Komatsu, T.Goto, H.Wakabayashi and M.Matsuura. (EG)
- 108 Concentration and Temperature Dependences of Coercive Force in Fe-Sm Amorphous Alloys.
IEEE Trans. J. Magn. Jpn., **4** (1989) 270.
H.Komatsu, K.Fukamichi, N.Saito and Y.Nakagawa. (EG)
- 109 Measurement of the $^4\text{He}(\gamma_{\text{tag}}, n)$ Cross Sections at Giant Dipole Resonance Region.
KAKURIKEN REPORT **22** (1989) 145.
D.McLean, A.D.Bates, O.Konno, K.Maeda, I.Nomura, R.P.Rassool, T.Suda, Y.Sugawara, T.Terasawa and M.N.Thompson. (GE)
- 110 ELECTRON MICROSCOPY ON THE STRUCTURAL TRANSFORMATION OF $\text{La}_{2-x}\text{Sr}_x\text{CuO}_4$.
MRS Int. Mtg. on Adv. Mats. **9** (1989) 537.
T.Onozuka, Y.Yokoyama, M.Omori, M.Hirabayashi and Y.Syono. (MT)
- 111 Anomalous field dependence of magnetoresistance in Fe/Gd multilayered ferrimagnets.
Appl. Phys. Lett. **55**(18) (1989) 1918.
Y.Kamiguchi, Y.Hayakawa and H.Fujimori. (MT)
- 112 Critical Current Density and Its Hysteresis in Magnetic Field for Ba-Y-Cu-O Films Prepared by a Sputtering Technique.
Jpn. J. Appl. Phys. **28** (1989) L628.
H.Morita, K.Watanabe, Y.Murakami, Y.Koyanagi, K.Noto, H.Fujimori and Y.Muto. (MT)
- 113 Superconductors Prepared by Mechanical Alloying of Immiscible Elements.
Sci. Rep. RITU **A-34** (1989) 216.
A.Inoue, K.Matsuzaki, K.Matsuki and T.Masumoto. (MT)
- 114 PREPARATION OF A NON-EQUILIBRIUM FCC SOLID SOLUTION IN Ba-Ln-Cu ALLOYS BY MECHANICAL ALLOYING AND ITS OXIDATION-INDUCED HIGH- T_c SUPERCONDUCTIVITY.
MRS Int. Mtg. on Adv. Mats. **3** (1989) 453.
K.Matsuzaki, A.Inoue and T.Masumoto. (MT)
- 115 New oxide superconductors in the Sr-Bi-Cu-O system.
J. Mater. Sci. **24** (1989) 906.
K.Moroishi, A.Inoue, K.Matsuzaki and T.Masumoto. (MT)
- 116 SUPERCONDUCTIVITY OF DUCTILE Al-La-M (M=TRANSITION METAL) AMORPHOUS ALLOYS.

- MRS Int. Mtg. on Adv. Mats. **3** (1989) 411.
A.Inoue, A.P.Tsai, K.Ohtera, K.Matsuzaki and T.Masumoto. (MT)
- 117 HIGH- T_c OXIDE SUPERCONDUCTORS PREPARED BY OXIDATION OF MELT-SPUN Ag-Ln-Ba-Cu ALLOY RIBBONS.
MRS Int. Mtg. on Adv. Mats. **3** (1989) 447.
K.Matsuzaki, A.Inoue, H.Toribuchi and T.Masumoto. (MT)
- 118 Preparation of Superconducting (Bi, Pb)-Sr-Ca-Cu Oxide Tapes with a Highly Oriented Structure by the Solidification Method.
Jpn. J. Appl. Phys. **28** (1989) L1967.
K.Matsuzaki, A.Inoue and T.Masumoto. (MT)
- 119 New Electronic Excitation at the Boundary of Ferromagnetic and Antiferromagnetic Phases in the One-Dimensional Ising Antiferromagnet $\text{CsFeCl}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.
J. Phys. Soc. Jpn. **58** (1989) 3418.
M.Takeda, G.Kido, I.Mogi, Y.Nakagawa, H.Okada and N.Kojima. (MT)
- 120 Optical Investigation of the Soliton in the One-Dimensional Ising-Like Antiferromagnet CsCoCl_3 . II.
J. Phys. Soc. Jpn. **58** (1989) 2188.
I.Mogi, M.Takeda, G.Kido, Y.Nakagawa, H.Kikuchi and Y.Ajiro. (MT)
- 121 MAGNETIC ANISOTROPY AND CRYSTALLINE ELECTRIC FIELD IN MULTI-COMPONENT $\text{Nd}_2\text{Fe}_{14}\text{B}$ -TYPE ALLOYS.
PROC. 10TH INT. WORKSHOP ON RARE-EARTH MAGNETS AND THEIR APPLICATIONS, Kyoto, 1989, p.33.
Y.Nakagawa, G.Kido, M.Yamada, M.C.D.Deruelle, D.W.Lim and S.Hirosawa. (MT)
- 122 HIGH FIELD MAGNETIZATION OF SINGLE CRYSTALS YFe_2O_4 , YbFe_2O_4 AND LuFe_2O_4 .
Physica B **155** (1989) 307.
J.Iida, S.Kakugawa, G.Kido, Y.Nakagawa, S.Takekawa and N.Kimizuka. (MT)
- 123 MAGNETIZATION OF $\text{Nd}_2\text{Fe}_{14}\text{B}$ -TYPE COMPOUNDS IN HIGH MAGNETIC FIELDS.
Physica B **155** (1989) 279.
Y.Nakagawa, G.Kido, M.Yamada, H.Kato, H.Hiroyoshi, N.Saito, D.W.Lim, S.Hirosawa and M.Sagawa. (MT)
- 124 Spin Glass Behaviour of Fe-7.6 at% Zr Amorphous Alloy Studied by AC-Susceptibility and Magnetic Viscosity.
Sci. Rep. RITU A-34 (1989) 235.
N.Saito, K.Fukamichi and Y.Nakagawa. (MT)
- 125 Successive Magnetic Transitions and Large Reduction of Resistivity with Ferromagnetic Ordering in UPdGe.
J. Phys. Soc. Jpn. **58** (1989) 2654.
S.Kawamata, H.Iwasaki, N.Kobayashi, T.Mitsugashira and Y.Muto. (MT)
- 126 Preparation and Chemical Composition of Superconducting Oxide $\text{Tl}_2\text{Ba}_2\text{Ca}_{n-1}\text{Cu}_n\text{O}_{2n+4}$ with $n=1, 2$ and 3 .
Jpn. J. Appl. Phys. **28** (1989) 382.
M.Kikuchi, T.Kajitani, T.Suzuki, S.Nakajima, K.Hiraga, N.Kobayashi, H.Iwasaki, Y.Syono and Y.Muto. (MT)
- 127 Electron-phonon Interactions in the Superconducting Chevrel Phase Compounds $\text{Mo}_6\text{Se}_{8-x}\text{S}_x$.
Phys. Rev. B **40** (1989) 4344.
M.Furuyama, N.Kobayashi and Y.Muto. (MT)
- 128 Preparation of the Bulk Superconductor $\text{Tl}_2\text{Ba}_2\text{Ca}_3\text{O}_{12}$.
Physica C **158** (1989) 79.
M.Kikuchi, S.Nakajima, Y.Syono, K.Hiraga, T.Oku, D.Shindo, N.Kobayashi, H.Iwasaki and Y.Muto. (MT)

- 129 Synthesis of Bulk High T_c Superconductors of $TlBa_2Ca_{n-1}Cu_nO_{2n+3}$ ($n=2-5$).
Physica C **158** (1989) 471.
 S.Nakajima, M.Kikuchi, Y.Syono, T.Oku, D.Shindo, K.Hiraga, N.Kobayashi, H.Iwasaki and Y.Muto. (MT)
- 130 Resistive Transition in $YBa_2Cu_3O_z$ and $Bi_2(Sr, Ca)_3Cu_2O_z$ CVD Films under High Magnetic Field.
Physica C **159** (1989) 295.
 N.Kobayashi, H.Iwasaki, H.Kawabe, K.Watanabe, H.Yamane, H.Kurosawa, H.Masumoto, T.Hirai and Y.Muto. (MT)
- 131 Anisotropic Superconducting Properties of High- T_c Tl-Ba-Ca-Cu-O Single Crystal.
Physica C **159** (1989) 301.
 H.Iwasaki, N.Kobayashi, M.Kikuchi, T.Kajitani, Y.Syono, Y.Muto and S.Nakajima. (MT)
- 132 Synthesis and Superconducting Properties of (Bi, Pb)-Sr-Ca-Cu-O System.
Physica C **162-164** (1989) 27.
 N.Kobayashi, H.Kawabe, K.Kusaba, M.Kikuchi, Y.Syono and Y.Muto. (MT)
- 133 Low Temperature Specific Heat of Single Crystal $Bi_2Sr_2Ca_1Cu_2O_z$.
Physica C **162-164** (1989) 504.
 T.Sasaki, Y.Muto, T.Shishido, T.Sasaki, M.Furuyama, N.Kobayashi and T.Fukuda. (MT)
- 134 Electronic Resistance in the Mixed State of the High T_c Oxide Films.
Physica C **162-164** (1989) 683.
 N.Kobayashi, H.Kawabe, H.Iwasaki, K.Watanabe, H.Yamane, H.Kurosawa, H.Masumoto, T.Hirai and Y.Muto. (MT)
- 135 Magnetic Properties of Cubic Intermetallic Compounds RCu_4Pd ($R = Gd, Tb, Dy, Ho$ and Er).
J. Phys. Soc. Jpn. **58** (1989) 3328.
 S.Abe, H.Nakazawa, T.Kaneko, H.Yoshida, K.Kamigaki, Y.Nakagawa and S.Miura. (MT)
- 136 MAGNETIZATION AND HIGH FIELD MAGNETO-RESISTANCE IN $SmCu_2$.
Physica B **155** (1989) 276.
 K.Maezawa, S.Wakabayashi, K.Sato, Y.Isikawa, T.Kaneko, G.Kido and Y.Nakagawa. (MT)
- 137 Mechanically Alloyed Metals with Non-equilibrium Phases.
New Materials by Mechanical Alloying Techniques, 1989, ed. E.Arzt and L.Schultz (Information gesellschaft Verlag) p.327.
 A.Inoue and T.Masumoto. (MT)
- 138 Temperature Dependence of CL and EBIC Images of Dislocated GaAs and Si.
Revue de Phys. Appl. **24** (1989) C6-168.
 T.Sekiguchi, Y.Miyamura and K.Sumino. (MT)
- 139 History Dependence of Weakly Coupled Intergrain Currents in a Sintered Oxide Superconductor.
Advances in Superconductivity, 1989, ed. K.Kitazawa and T.Ishiguro (Springer) p.393.
 T.Matsushita, B.Ni, K.Yamafuji, K.Watanabe, K.Noto, H.Morita, H.Fujimori and Y.Muto. (MT)
- 140 Anisotropy and Hysteresis of Transport Critical Currents in High Temperature Ln-Y-Ba-Cu-O Superconductors.
Cryogenics **29** (1989) 263.
 K.Watanabe, K.Noto, H.Morita, H.Fujimori, K.Mizuno, T.Aomine, B.Ni, T.Matshita, K.Yamafuji and Y.Muto. (MT)
- 141 Nb_3Al Formation Process in Powder Metallurgy Processed Wires and Sputtered Multilayer Films.
IEEE Trans. Magn. **MAG-25** (1989) 1984.
 K.Watanabe, K.Noto, H.Morita, H.Fujimori and Y.Muto. (MT)
- 142 Critical Currents at 77.3 K under Magnetic Fields up to 27 T for an Y-Ba-Cu-O Film Prepared by Chemical Vapor Deposition.
Appl. Phys. Lett. **54** (1989) 575.
 K.Watanabe, H.Yamane, H.Kurosawa, T.Hirai, N.Kobayashi, H.Iwasaki, K.Noto and Y.Muto. (MT)

- 143 Critical Current Density and Its Hysteresis in Magnetic Field for Ba-Y-Cu-O Films Prepared by a Sputtering Technique.
Jpn. J. Appl. Phys. **28** (1989) 628.
H.Morita, K.Watanabe, Y.Murakami, Y.Koyanagi, K.Noto, H.Fujimori and Y.Muto. (MT)
- 144 The Effect of Y Substitution by Lanthanoides on J_c of $Ba_2Y_1Cu_3O_{7-\delta}$.
Physica B **155** (1989) 178.
H.Morita, Y.Murakami, Y.Koyanagi, K.Watanabe, K.Noto and H.Fujimori. (MT)
- 145 High Field Laboratory for Superconducting Materials, Institute for Materials Research, Tohoku University.
Physica B **155** (1989) 69.
Y.Nakagawa, K.Noto, A.Hoshi, K.Watanabe, S.Miura, G.Kido and Y.Muto. (MT)
- 146 Status of High Field Magnets and Advanced High Field Superconductors.
Int. Symp. on New Developments in Applied Superconductivity, 1989, ed. Y.Murakami (World Scientific) p.36.
K.Noto, K.Watanabe and Y.Muto. (MT)
- 147 Parameters Relevant to Strain Dependence of Critical Current in Practical Nb_3Sn Superconducting Wires.
Int. Symp. on New Developments in Applied Superconductivity, 1989, ed. Y.Murakami (World Scientific) p.401.
K.Katagiri, K.Saito, M.Ohgami, T.Okada, A.Nagata, K.Noto, and K.Watanabe. (MT)
- 148 Thermal Conductivity and Critical Current Density in High T_c $Y_{1-x}Ln_xBa_2Cu_3O_{7-y}$.
Cryogenics **29** (1989) 648.
K.Noto, K.Watanabe, H.Morita, K.Mori, M.Sasakawa, Y.Ishikawa, K.Sato, T.Ishihara, E.Inukai, H.Fujimori and Y.Muto. (MT)
- 149 Critical Current Criterion in High- T_c Superconducting Films.
Jpn. J. Appl. Phys. **28** (1989) 1417.
K.Watanabe, N.Kobayashi, H.Yamane, H.Kurosawa, T.Hirai, H.Kawabe and Y.Muto. (MT)
- 150 Superconducting and Mechanical Properties of an Internally Reinforced Nb_3Sn Superconductor.
Proc. MRS Int. Meeting on Adv. Mat., Tokyo, 1989, **6** p.31.
K.Katagiri, K.Saito, M.Ohgami, T.Okada, K.Noto, K.Watanabe and H.Takei. (MT)
- 151 Small Coil Tests of Chevrel-Phase $PbMo_6S_8$ Wires.
Proc. MRS Int. Meeting on Adv. Mat., Tokyo, 1989, **6** p.95.
Y.Kubo, K.Yoshizaki, F.Fujiwara, K.Noto and K.Watanabe. (MT)
- 152 Progress in Bronze-Processed Nb_3Sn Superconductors and Their Practical Application.
Proc. MRS Int. Meeting on Adv. Mat., Tokyo, 1989, **6** p.25.
K.Kamata, H.Moriai, N.Tada, K.Itoh, K.Tachikawa, K.Watanabe, K.Noto and Y.Muto. (MT)
- 153 High-Field Superconducting Properties of Ti Doped Nb_3Sn Conductor by the Nb Tube Method.
Proc. MRS Int. Meeting on Adv. Mat., Tokyo, 1989, **6** p.43.
H.Shiraki, S.Nakagawa, M.Tanaka, S.Murase, K.Noto, K.Watanabe and Y.Muto. (MT)
- 154 Critical Current Densities and Pinning Mechanism of Chevrel-Phase Superconducting Wires.
Proc. MRS Int. Meeting on Adv. Mat., Tokyo, 1989, **6** p.115.
K.Hamasaki, K.Noto, K.Watanabe, T.Yamashita and T.Komata. (MT)
- 155 High Critical-Current Density of Y-Ba-Cu-O Superconducting Films Prepared by CVD.
Supercond. Sci. Technol. **2** (1989) 115.
H.Yamane, H.Kurosawa, T.Hirai, K.Watanabe, H.Iwasaki, N.Kobayashi and Y.Muto. (MT)
- 156 Resistive Transition in $YBa_2Cu_3O_z$ and $Bi_2(Sr, Ca)_3Cu_2O_z$ CVD Films under High Magnetic Field.
Physica C **159** (1989) 295.
N.Kobayashi, H.Iwasaki, H.Kawabe, K.Watanabe, H.Yamane, H.Kurosawa, H.Masumoto, T.Hirai and Y.Muto. (MT)

- 157 Preparation of High- J_c Y-Ba-Cu-O Films by CVD.
Proc. ISEC '89, Tokyo, 1989, p.425.
T.Hirai, H.Yamane, H.Kurosawa, K.Watanabe, N.Kobayashi, H.Iwasaki and Y.Muto. (MT)
- 158 Electric Resistance in the Mixed State of the High T_c Oxide Films.
Physica C **162-164** (1989) 683.
N.Kobayashi, H.Kawabe, H.Iwasaki, K.Watanabe, H.Yamane, H.Kurosawa, H.Masumoto, T.Hirai and Y.Muto. (MT)
- 159 Transport Critical Current and Morphology for Y-Ba-Cu-O Films Prepared by Chemical Vapor Deposition.
Physica C **162-164** (1989) 105.
Y.Muto, K.Watanabe, N.Kobayashi, H.Kawabe, H.Yamane, H.Kurosawa and T.Hirai. (MT)
- 160 Effect of Deposition Temperature on the Superconducting Properties of Y-Ba-Cu-O Films Prepared by CVD.
J. Cryst. Growth **98** (1989) 860.
H.Yamane, H.Kurosawa, T.Hirai, K.Watanabe, H.Iwasaki, N.Kobayashi and Y.Muto. (MT)
- 161 Current Carrying Properties in Chemically Vapor Deposited YBCO Films.
Proc. 6th US-Japan Workshop on High Field Superconducting Materials for Fusion, Boulder, 1989, p.56.
K.Watanabe, H.Yamane, H.Kurosawa, T.Hirai, N.Kobayashi, H.Iwasaki, K.Noto and Y.Muto. (MT)
- 162 High Field Properties of Superconducting Nb_3Al Wires Prepared by Several Processes.
Proc. 6th US-Japan Workshop on High Field Superconducting Materials for Fusion, Boulder, 1989, p.37.
K.Noto, K.Watanabe, S.Saito, K.Ikeda and T.Anayama. (MT)
- 163 Thermal Conductivity and Critical Current in Several High T_c $LnBa_2Cu_3O_{7-y}$ Samples.
Proc. 6th US-Japan Workshop on High Field Superconducting Materials for Fusion, Boulder, 1989, p.73.
K.Noto, K.Watanabe, H.Morita, K.Mori, M.Sasakawa and Y.Muto. (MT)
- 164 Composite-Processed Multifilamentary Nb_3Al Superconducting Wires With Al-5at%Mg Alloy Cores.
Proc. 6th US-Japan Workshop on High Field Superconducting Materials for Fusion, Boulder, 1989, p.31.
K.Kamata, H.Hatano, H.Tada, M.Kosuge, Y.Iijima, T.Takeuchi, K.Inoue, K.Watanabe, K.Noto and Y.Muto. (MT)
- 165 Defect Reactions in Semiconductors.
Solid State Phenomena **6-7** (1989) 197.
M.Suezawa and K.Sumino. (MT)
- 166 Defects with Deep Levels Induced by Plastic Deformation and Electron Irradiation in EL2-free GaAs.
Radiation Effects and Defects in Solids **111-112** (1989) 425.
T.Wakayama, M.Suezawa and K.Sumino. (MT)
- 167 Electron-Spin Resonance Study of Deformation-Induced Si-KI Centers in Silicon.
J. Phys. Soc. Jpn. **58** (1989) 2463.
M.Suezawa and K.Sumino. (MT)
- 168 Generation Process of EL2 Centers on GaAs.
Mater. Sci. Forum **38-41** (1989) 129.
M.Suezawa, K.Sumino and F.Orito. (MT)
- 169 Optical Studies of the Quasi One-Dimensional Charge-Density-Wave State in $[Pt(en)_2][Pt(en)_2Cl_2]-(ClO_4)_4$ (en=ethylenediamine) under Hydrostatic Pressure.
Phys. Rev. **40** (1989) 3066.
M.Sakai, N.Kuroda and Y.Nishina. (MT)
- 170 Semiconductivity in the double-zigzag-chain complex oxide $RE_2Ba_2CuPtO_8$ (RE = Y, Er, Ho).

- J. Phys. : Condens. Matter **1** (1989) 3721.
N.Toyota, P.Koorevaar, J.van der Berg, P.H.Kes, J.A.Mydosh, T.Shishido, Y.Saito, N.Kuroda, K.Ukei, T.Sasaki and T.Fukuda. (MT)
- 171 Critical Field Anisotropy in "2K-Superconducting State" of Organic Superconductor β -(BEDT-TTF)₂I₃.
J. Phys. Soc. Jpn. **58** (1989) 3477.
T.Sasaki, N.Toyota, M.Hasumi, T.Osada, S.Kagoshima, H.Anzai, M.Tokumoto and N.Kinoshita. (MT)
- 172 EVIDENCE OF MANY-BODY RENORMALIZATIONS IN SOME ORGANIC CONDUCTORS.
Solid State Commun. **72** (1989) 859.
N.Toyota, E.W.Fenton, T.Sasaki and M.Tachiki. (MT)
- 173 Growth and Superconductivity of a New Ternary Intermetallic Compound, Ta₅Ga₂Sn.
Jpn. J. Appl. Phys. **28** (1989) 1519.
T.Shishido, J.Ye, N.Toyota, K.Ukei, T.Sasaki, H.Horiuchi and T.Fukuda. (MT)
- 174 Growth of Single Crystals in the Bi-Sr-Ca-Cu-O System Using KCl as a Flux.
Jpn. J. Appl. Phys. **28** (1989) L791.
T.Shishido, D.Shindo, K.Ukei, T.Sasaki, N.Toyota and T.Fukuda. (MT)
- 175 FLUX GROWTH OF A NEW TERNARY SUPERCONDUCTING CRYSTAL Nb₅Sn₂Ga.
J. Cryst. Growth **96** (1989) 1.
T.Shishido, K.Ukei, N.Toyota, T.Sasaki, Y.Watanabe, K.Motai, T.Fukuda, H.Takeya and H.Takei. (MT)
- 176 CORRELATION BETWEEN T_c AND HOLE CONCENTRATION IN THE CATION-SUBSTITUTED Bi₂Sr₂CaCu₂O_{8+δ} SYSTEM.
Physica C **159** (1989) 105.
Y.Koike, Y.Iwabuchi, S.Hosoya, N.Kobayashi and T.Fukase. (MT)

1990

- 001 Purification of Niobium and Zirconium by Electron Beam Floating Zone Melting.
Proc. Int. Symp. on Processing of Rare Metals, Kitakyushu, 1990, p.209.
K.Mimura, M.Kasuga and M.Nanjo. (MM)
- 002 dHvA effect in f-electron systems.
J. Magn. & Magn. Mater. **90 & 91** (1990) 425.
N.Takeda, M.Kagawa, T.Tanaka, A.Oyamada, N.Sato, S.Sakatsume and T.Komatsubara. (SC)
- 003 EFFECTS OF LOADING WAVE FORM AND TEMPERATURE ON FATIGUE STRENGTH OF HIGH MANGANESE STEEL.
FATIGUE 90 **3** (1990) 1747.
I.Mackawa, H.Shibata, K.Shimoda, J.H.Lee and S.Nishida. (EG)
- 004 ORIGIN OF THE ANOMALOUS MAGNETIC BEHAVIOR IN R(Rh_{1-x}Ru_x)₃B₂.
Physica **B 163** (1990) 317.
M.Kasaya, Y.Abe, J.L.Li and T.Kasuya. (SC)
- 005 Series distribution of mucociliary clearance of magnetized iron particles in anesthetized dogs.
Respiration Physiology **79** (1990) 9.
M.Miyano, M.Nakamura, M.Yamaya, T.Fukushima, K.Sekizawa, H.Sasaki and T.Takishima. (MH)
- 006 Mechanisms of decrease in cytoplasmic motility of alveolar macrophages during immediate asthmatic response in dogs.
Am. J. Physiol. **258** (1990) L220.
M.Yamaya, K.Zayasu, K.Sekizawa, K.Yamauchi, T.Fukushima, H.Sasaki and T.Takishima. (MH)
- 007 Electron spin resonance studies of wild-type and mutant cytochromes P-450_d : effects of mutations at proximal, aromatic and distal sites on g values.
Biochimica et Biophysica Acta **1037** (1990) 122.
H.Sotokawa, T.Shimizu, H.Furuya, A.J.M.Sadeque, M.Hatano, Y.Ohba, M.Iwaizumi and

Y.Fujii-Kuriyama. (CN)

- 008 Hyperfine Interactions of Coordinating Nitrogens in the Copper(II) Complexes Having a N_2S_2 Donor Set and Blue Copper Proteins.
Inorg. Chem. **29** (1990) 3234.
R.Miyamoto, Y.Ohba and M.Iwaizumi. (CN)
- 009 Electron Paramagnetic Resonance Study of the Dimer Formation of Bis(acetylacetonato)oxovanadium(IV).
Bull. Chem. Soc. Jpn. **63** (1990) 2511.
S.Kawata, H.Yokoi and M.Iwaizumi. (CN)
- 010 Experimental Observation of Spatiotemporal Wave Forms of all Possible Types of Soliton-Antisoliton Interactions in Josephson Transmission Lines.
Phys. Rev. Lett. **65** (1990) 1667.
K.Nakajima, H.Mizusawa and Y.Sawada. (EC)
- 011 Carbon concentration dependence of charged point-defect density in semi-insulating GaAs as observed by nuclear magnetic resonance.
Appl. Phys. Lett. **57** (4) (1990) 398.
M.Suemitsu, M.Nishijima and N.Miyamoto. (EC)
- 012 Helium Gas High-Pressure System down to 4.2K for Electric Measurements.
Jpn. J. Appl. Phys. **29** (1990) 2081.
T.Hikita, T.Maruyama and N.Yamada. (EG)
- 013 Luminescence Decay Time of Thin Tetraphenyl-porphyrin Films Evaporated on Au Substrate : The Role of Electronic Energy Transfer.
Solid State Commun. **73** (1990) 331.
S.Suto, T.Ikehara, A.Koike, W.Uchida and T.Goto. (GE)
- 014 Interband Optical Spectra of Rare-earth Hexaborides.
J. Phys. Soc. Jpn. **59** (1990) 3388.
S.Kimura, T.Nanba, S.Kunii and T.Kasuya. (SC)
- 015 Anomalous Infrared Absorption in Rare-earth Hexaborides.
Solid State Commun. **95** (1990) 717.
S.Kimura, T.Nanba, S.Kunii, T.Suzuki and T.Kasuya. (SC)
- 016 Plasma-assisted epitaxial growth of ZnSe films in hydrogen plasma.
Mat. Res. Soc. Symp. Proc. **161** (1990) 147.
S.Yamauchi and T.Hariu. (EG)
- 017 Melting Pressure of Solid ^3He in Magnetic Field Near the Nuclear Ordering Temperature.
Physica B **165 & 166** (1990) 827.
A.Sawada, A.Shinozaki, W.Itoh, K.Torizuka, M.Suga, T.Satoh and T.Komatsubara. (SC)
- 018 Flow State of ^3He in Adiabatic Flow of He II.
Physica B **165 & 166** (1990) 759.
T.Satoh and M.Okuyama. (SC)
- 019 Superfluid Frictional Force in Adiabatic Flow of He II.
Physica B **165 & 166** (1990) 771.
T.Satoh and M.Okuyama. (SC)
- 020 Magnetic Kapitza Resistance between Enhanced Nuclear Spin System and Liquid ^3He .
Physica B **165 & 166** (1990) 523.
N.Mizutani, H.Suzuki and M.Ono. (SC)
- 021 Antiferromagnetic Resonance of Hyperfine Enhanced Nuclear Spins of Ho in HoVO_4 .
Physica B **165 & 166** (1990) 787.
H.Suzuki and M.Ono. (SC)

- 022 Experiment on Nuclear Spin Ordering in Sc Metal.
Physica B **165 & 166** (1990) 795.
H.Suzuki, T.Sakon and N.Mizutani. (SC)
- 023 An Evidence of the Structural Transformation at 150mK in Ho-elpasolite Observed by SR X-ray Topography.
Physica B **165 & 166** (1990) 915.
T.Nakajima, H.Suzuki and K.Tsutsumi. (SC)
- 024 2-DIMENSIONAL MAGNETISM OF HYDROXY Mn- and Fe-MICA INTERCALATIONS.
J. Magn. & Magn. Mater. **84** (1990) 13.
M.Takahashi, S.Onuki, S.Ishio, K.Ohtsuka, M.Suda and M.Ono. (EG)
- 025 Photo-Calorimetric Study on Non-Radiative Processes in Silver Chloride.
Reviews of Solid State Science **4** (1990) 517.
S.Hoshina and Y.Kondo. (EG)
- 026 Dynamics of Excitonic Magnetic Polarons in $Cd_{1-x}Mn_xTe$ and $Cd_{1-x}Mn_xSe$ studied by Picosecond Time Resolved Spectroscopy.
Proc. Int. Conf. on Physics of Semiconductors, Thessaloniki, 1990.
Y.Oka, K.Ishikawa, I.Souma and M.Nakamura. (SM)
- 027 Upper Critical Field and Critical Current Density in Ceramic Samples of $Pb_2Sr_2Y_{0.5}Ca_{0.5}Cu_3O_{8+\delta}$.
Jpn. J. Appl. Phys. **29** (1990) L408.
Y.Koike, M.Masuzawa, H.Sunagawa, T.Noji, H.Kawabe, N.Kobayashi and Y.Saito. (EG)
- 028 Normal and Superconducting Properties of $Pb_2Sr_2Y_{1-x}Ca_xCu_3O_{8+\delta}$. I: Dependence on the Ca Concentration.
Physica C **170** (1990) 130.
Y.Koike, M.Masuzawa, T.Noji, H.Sunagawa, H.Kawabe, N.Kobayashi and Y.Saito. (EG)
- 029 Superconducting Properties of $Pb_2Sr_2Y_{1-x}Ca_xCu_3O_{8+\delta}$.
Physica B **165 & 166** (1990) 1555.
Y.Koike, M.Masuzawa, H.Sunagawa, T.Noji, H.Kawabe, N.Kobayashi and Y.Saito. (EG)
- 030 Effects of Oxygen Deficiency and Substitution for Copper in $Nd_{2-x}Ce_xCuO_{4-\delta}$.
Physica B **165 & 166** (1990) 1665.
Y.Koike, A.Kakimoto, M.Yoshida, H.Inuzuka, T.Noji and Y.Saito. (EG)
- 031 Magneto-Acoustic Effect of Heavy Fermion Compound $CeInCu_2$.
J. Phys. Soc. Jpn. **59** (1990) 3451.
H.Matsui, T.Goto, T.Fujimura, Y.Onuki, T.Komatsubara, Y.Ishikawa and K.Sato. (SM)
- 032 Magneto-Optical Effect of the Wannier Exciton in a Biaxial ZnP_2 Crystal III.
J. Phys. Soc. Jpn. **59** (1990) 773.
T.Goto, S.Taguchi, K.Cho, Y.Nagamune, S.Takeyama and N.Miura. (SC)
- 033 Excitons in PbI_2 Clusters Incorporated into Zeolite Cages.
Solid State Commun. **73** (1990) 531.
Y.Nozone, Z.K.Tang and T.Goto. (SC)
- 034 Size-Dependent Radiative Decay Time of Confined Excitons in CuCl Microcrystals.
Solid State Commun. **73** (1990) 271.
T.Itoh, M.Furumiya and T.Ikehara. (SC)
- 035 Quantum Confinement of Excitons and Their Relaxation Process in CuCl Microcrystals.
J. Luminescence **45** (1990) 29.
T.Itoh, T.Ikehara and Y.Iwabuchi. (SC)
- 036 Magnetic and Transport Properties in $Yb_4As_{2.7}Sb_{0.3}$.
Physica B **163** (1990) 638.
O.Nakamura, Y.S.Kwon, A.Ochiai, T.Takeda, T.Suzuki and T.Kasuya. (SC)

- 037 Optical Properties of LaSb and CeSb.
Physica B **163** (1990) 328.
 Y.S.Kwon, M.Takeshige, T.Suzuki and T.Kasuya. (SC)
- 038 Ferromagnetic System with Kondo Behaviors in Ce_4Sb_3 .
Physica B **163** (1990) 131.
 T.Suzuki, O.Nakamura, N.Tomonaga, S.Ozeki, Y.S.Kwon, A.Ochiai, T.Takeda and T.Kasuya. (SC)
- 039 Crystal Field Excitation in Yb Monopnictides.
Physica B **163** (1990) 625.
 M.Kohgi, K.Ohoyama, A.Oyamada, T.Suzuki and M.Arai. (SC)
- 040 Antiferromagnetic Phase Transition in Low Carrier Concentration of CeAs.
J. Magn. & Magn. Mater. **90 & 91** (1990) 493.
 T.Suzuki, Y.S.Kwon, S.Ozeki, Y.Haga and T.Kasuya. (SC)
- 041 The Magnetic Phase Transition in Ce-monopnictides Strong p-f Mixing Effect.
J. Magn. & Magn. Mater. **90 & 91** (1990) 389.
 T.Kasuya, Y.S.Kwon, T.Suzuki, N.Nakanishi, F.Ishiyama and K.Takegahara. (SC)
- 042 dHvA effect in f-electron systems.
J. Magn. & Magn. Mater. **90 & 91** (1990) 425.
 N.Takeda, M.Kagawa, K.Tanaka, A.Oyamada, N.Sato, S.Sakatsume, T.Suzuki and T.Komatsubara. (SC)
- 043 Magnetic Phase Transition in YbAs.
J. Magn. & Magn. Mater. **90 & 91** (1990) 441.
 A.Oyamada, P.Burlet, R.Calemzuk, L.P.Regnauld, J.Rossat-Mignod, T.Suzuki and T.Kasuya. (SC)
- 044 Transport Properties of YbAs and YbP.
J. Magn. & Magn. Mater. **90 & 91** (1990) 443.
 A.Oyamada, C.Ayache, T.Suzuki, J.Rossat-Mignod and T.Kasuya. (SC)
- 045 Thermal and Elastic Properties of UN.
J. Magn. & Magn. Mater. **90 & 91** (1990) 523.
 M.Yoshizawa and T.Suzuki. (SC)
- 046 De Haas-van Alphen Effect in SmSb.
 LT 19 (1990).
 S.Ozeki, Y.S.Kwon, Y.Haga, T.Suzuki, G.Kido and T.Kasuya. (SC)
- 047 Schubnikov de-Haas Effect in Extremely Low Carrier Kondo System CeAs.
 LT 19 (1990).
 Y.S.Kwon, Y.Haga, S.Ozeki, T.Suzuki and T.Kasuya. (SC)
- 048 Pressure Induced Electrical and Magnetic Properties in CeAs, CeSb and CeBi.
 MMM '90 (1990).
 N.Mori, Y.Okayama, H.Takahashi, Y.S.Kwon and T.Suzuki. (SC)
- 049 On the Common Feature of Optical Reflectivity in Rare Earth Monopnictides due to 5d Electron Screening.
 Proc. 6th Valence Fluctuation Conf., Brazil, 1990.
 Y.S.Kwon, S.Takeshige, T.Suzuki and T.Kasuya. (SC)
- 050 Kondo Behavior in Extremely Low Carrier Concentration System of CeP.
 Proc. 6th Valence Fluctuation Conf., Brazil, 1990.
 Y.S.Kwon, H.Haga, T.Suzuki and T.Kasuya. (SC)
- 051 Transport and Magnetic Properties of Sm Monopnictides.
 Proc. 6th Valence Fluctuation Conf., Brazil, 1990.
 Y.Ohe, Y.S.Kwon, Y.Haga, T.Suzuki and T.Kasuya. (SC)
- 052 Specific Heat under Magnetic Field in Extremely Low Carrier System of Yb_4As_3 .

- Proc. 6th Valence Fluctuation Conf., Brazil, 1990.
O.Nakamura, Y.Tomonaga, T.Suzuki and T.Kasuya. (SC)
- 053 NMR Study of Yb_4As_3 .
Proc. 6th Valence Fluctuation Conf., Brazil, 1990.
Y.Nakamura, O.Nakamura, T.Suzuki, A.Kitaoka and F.Asayama. (SC)
- 054 Magnetic detection of sleep spindles in normal subjects.
Electroencephalography and clinical Neurophysiology **76** (1990) 123.
N.Nakasato, H.Kado, M.Nakanishi, M.Koyanagi, N.Kasai, H.Niizuma and T.Yoshimoto. (MH)
- 055 Sleep spindles in magnetoencephalography and electroencephalography.
Advances in Biomagnetism (1990) 265.
N.Nakasato, K.Hatanaka, K.Seki, T.Yoshimoto and H.Kado. (MH)
- 056 The origin of the P100 component in visual evoked responses.
Topography (1990).
K.Seki et al. (MH)
- 057 T1 and T2 Relaxation Times on Gadolinium-Diethylenetriaminepentaacetic Acid Enhanced Magnetic Resonance Images of Brain Tumors.
Tohoku J. Exp. Med. **160** (1990) 145.
S.Yamada, R.Kubota, K.Yamada, S.Ono, T.Hishinuma, T.Matsuzawa and S.Fujiwara. (TC)
- 058 Magnetization and AC-Susceptibility of Fe-Zr Amorphous Alloys.
Sci. Rep. RITU **A35** (1990) 65.
N.Saito, K.Fukamichi and Y.Nakagawa. (EG)
- 059 LOW-TEMPERATURE SPECIFIC HEAT OF V-SUBSTITUTED Ni-Zr(V) METALLIC GLASS.
J. Non-Crystalline Solids **117/118** (1990) 359.
K.Kai, T.Nomoto, T.Fukunaga and K.Suzuki. (MT)
- 060 Low-temperature heat capacity of $\text{Pd}_{0.35}\text{Zr}_{0.65}\text{D}_x$ ($x=0.00-0.80$) metallic glasses.
Phys. Rev. B **41** (1990-II) 10 852.
K.Kai, K.Suzuki and K.A.Gschneider, Jr. (MT)
- 061 Anomalous behavior of magnetization for PtMnSb/CuMnSb multilayer films.
J. Appl. Phys. **67**(1) (1990) 393.
K.Takanashi, M.Watanabe and H.Fujimori. (MT)
- 062 Multilayered structure and anisotropic electrical properties of $(\text{SiO}_2)_{100-x}(\text{Pb}_{0.6}\text{Bi}_{0.4})_x$ alloys prepared by a combined technique of mechanical alloying and hot pressing.
Appl. Phys. Lett. **57**(10) (1990) 1052.
B.G.Kim, N.Kataoka, K.Matsuzaki, A.Inoue and T.Masumoto. (MT)
- 063 Oriented Structure and Superconducting Properties in Dense $\text{Y}_1\text{Ba}_2\text{Cu}_3$ Oxides Prepared by Press Forging.
Jpn. J. Appl. Phys. **29** (1990) L1789.
K.Matsuzaki, A.Inoue and T.Masumoto. (MT)
- 064 Preparation of oxide superconductors by oxidation of amorphous Ln-Ce-Cu (Ln = Pr, Nd or Sm) alloy tapes.
J. Mater. Sci. Letters **9** (1990) 1307.
K.Matsuzaki, K.Shimizu, A.Inoue and T.Masumoto. (MT)
- 065 HIGH-FIELD MEASUREMENTS AND CRYSTAL-FIELD CALCULATIONS ON MAGNETIC PROPERTIES OF $\text{Nd}_2\text{Fe}_{14}\text{B}$ -TYPE ALLOYS.
Int. 6th Symp. on Magnetic Anisotropy and Coercivity in Rare Earth-Transition Metal Alloys, Pittsburgh, 1990, p.12.
Y.Nakagawa, H.Kato, D.W.Lim, G.Kido and M.Yamada. (MT)
- 066 Magnetic Properties of Amorphous Fe-Nd Alloys.
J. Phys. Soc. Jpn. **59** (1990) 2483.

- K.Nagayama, H.Ino, N.Saito, Y.Nakagawa, E.Kita and K.Siratori. (MT)
- 067 HIGH FIELD MAGNETS AT SENDAI.
Physica B **164** (1990) 29.
Y.Nakagawa, G.Kido, A.Hoshi, K.Watanabe, S.Miura and Y.Muto. (MT)
- 068 HIGH FIELD MAGNETO-OPTICS AT TOHOKU UNIVERSITY.
Physica B **164** (1990) 76.
G.Kido, I.Mogi, M.Takeda and Y.Nakagawa. (MT)
- 069 Magnetization and AC-Susceptibility of Fe-Zr Amorphous Alloys.
Sci. Rep. RITU **A-35** (1990) 65.
N.Saito, K.Fukamichi and Y.Nakagawa. (MT)
- 070 Macroscopic Nature of Transport Properties in High T_c Superconductors.
Physica B **164** (1990) 139.
Y.Muto, N.Kobayashi and K.Watanabe. (MT)
- 071 Superconductivity of High T_c $TlBa_2Ca_{1-x}Y_xCu_2O_7(x=0-1)$ System.
Advances in Superconductivity II, 1990, ed. T.Ishiguro and K.Kajimura (Springer) p.219.
S.Nakajima, M.Kikuchi, N.Kobayashi, H.Iwasaki, D.Shindo, Y.Syono and Y.Muto. (MT)
- 072 Field-induced magnetic transition in $TbAu_2Si_2$.
J. Magn. & Magn. Mater. **90-91** (1990) 53.
S.Sakurada, T.Kaneko, S.Abe, H.Yoshida, M.Ohashi, G.Kido and Y.Nakagawa. (MT)
- 073 Magnetic phase diagram of $Cr_2S_{3-x}Se_x$ system.
J. Magn. & Magn. Mater. **90-91** (1990) 153.
Y.Adachi, M.Yuzuri, T.Kaneko and S.Abe. (MT)
- 074 Thermal expansion anomalies at magnetic transitions in intermetallic compounds DyAg and HoAg.
J. Magn. & Magn. Mater. **90-91** (1990) 583.
T.Kaneko, S.Ohta, S.Abe, H.Yoshida and M.Ohashi. (MT)
- 075 Field-induced magnetic transition in a single crystal of $NdZn_2$.
J. Magn. & Magn. Mater. **90-91** (1990) 55.
T.Kitai, T.Kaneko, S.Abe, S.Tomiyoshi and Y.Nakagawa. (MT)
- 076 Is The Amorphous $CeCu_6$ Alloy A Heavy Fermion System ?
Phys. Rev. Lett. (1990), submitted.
H.Amano, K.Suzuki, K.Sumiyama and T.Suzuki. (MT)
- 077 The High Field Magnetic Dependence of Critical Current Density at 4.2 K for Ag-Sheathed $Bi_2Sr_2CaCu_2O_y$.
Jpn. J. Appl. Phys. **29** (1990) 447.
N.Enomoto, H.Kikuchi, N.Uno, N.Kumakura, K.Togano and K.Watanabe. (MT)
- 078 Strong Flux Pinning Centers in Y-Ba-Cu-O Films Prepared by Chemical Vapor Deposition.
Appl. Phys. Lett. **56** (1990) 1490.
K.Watanabe, T.Matsushita, N.Kobayashi, H.Kawabe, E.Aoyagi, K.Hiraga, H.Yamane, H.Kurosawa, T.Hirai and Y.Muto. (MT)
- 079 Route to High- J_c YBaCuO Films.
Proc. ISTEK Workshop on Superconductivity, Kagoshima, 1990, p.60.
K.Watanabe, H.Yamane, H.Kurosawa, T.Hirai, N.Kobayashi, H.Kawabe and Y.Muto. (MT)
- 080 High- T_c Superconducting Oxide Films Prepared by CVD.
Advances in Superconductivity II, 1990, ed. T.Ishiguro and K.Kajimura p.767.
H.Yamane, T.Hirai, H.Kurosawa, A.Suhara, K.Watanabe, N.Kobayashi, H.Iwasaki, E.Aoyagi, K.Hiraga and Y.Muto. (MT)
- 081 Macroscopic Nature of Transport Properties in High T_c Superconductors.

- Physica B **164** (1990) 139.
Y.Muto, N.Kobayashi and K.Watanabe. (MT)
- 082 Development of Advanced High Field Superconductors.
Physica B **164** (1990) 124.
K.Noto, K.Watanabe, S.Murase, A.Sato, K.Ikeda, S.Sato, K.Yamazaki, T.Sato, T.Noguchi and Y.Muto.
(MT)
- 083 High Field Magnets at Sendai.
Physica B **164** (1990) 29.
Y.Nakagawa, G.Kido, A.Hoshi, K.Watanabe, S.Miura and Y.Muto. (MT)
- 084 A Design of 50 T Hybrid Magnet for Quasi-Stationary Operation.
11th Int. Conf. on Magnet Technology (MT-11), 1990, ed. T.Sekiguchi and S.Shimamoto (Elsevier Applied Science) p.633.
Y.Nakagawa, G.Kido, S.Miura, A.Hoshi, K.Watanabe and Y.Muto. (MT)
- 085 Powder Metallurgy Processed Multifilamentary Nb₃Al Wires in Comparison with Nb Tube Process.
11th Int. Conf. on Magnet Technology (MT-11), 1990, ed. T.Sekiguchi and S.Shimamoto (Elsevier Applied Science) p.968.
K.Watanabe, K.Noto, Y.Kamisada, E.Suzuki and Y.Muto. (MT)
- 086 Construction of High-Field Uniaxial-Strain-Effect and Transverse-Stress-Effect Measurement System.
11th Int. Conf. on Magnet Technology (MT-11), 1990, ed. T.Sekiguchi and S.Shimamoto (Elsevier Applied Science) p.1231.
K.Kamata, K.Hatano, K.Katagiri, T.Okada, K.Watanabe and Y.Muto. (MT)
- 087 Thermal Conductivity and Stability of Several High-T_c Oxide Superconductors.
11th Int. Conf. on Magnet Technology (MT-11), 1990, ed. T.Sekiguchi and S.Shimamoto (Elsevier Applied Science) p.1466.
K.Noto, K.Mori, K.Watanabe, H.Morita, M.Sasakawa and Y.Muto. (MT)
- 088 Parameters Relevant to "N"-Value in Nb₃Sn Superconducting Wires.
11th Int. Conf. on Magnet Technology (MT-11), 1990, ed. T.Sekiguchi and S.Shimamoto (Elsevier Applied Science) p.938.
K.Katagiri, M.Fukumoto, K.Saito, M.Ohgami, T.Okaba, A.Nagata, K.Noto, K.Watanabe, H.Yoshida and H.Kodaka. (MT)
- 089 The High Field Magnetic Dependence of Critical Current Density for Ag Sheathed Bi-Sr-Ca-Cu-O Tape Wire at 4.2 K.
11th Int. Conf. on Magnet Technology (MT-11), 1990, ed. T.Sekiguchi and S.Shimamoto (Elsevier Applied Science) p.1498.
N.Enomoto, H.Kikuchi, N.Uno, M.Ikeda, H.Kumakura, K.Togano and K.Watanabe. (MT)
- 090 Effects of Hot Isostatic Pressing on Superconducting Properties of Nb/ss Sheathed PbMo₆S₈ Monofilamentary Wires.
Adv. Cryo. Eng. Mat. **36** (1990) 335.
K.Hamasaki, Y.Shimizu and K.Watanabe. (MT)
- 091 Thin Film Preparation and Device Applications of Epitaxial MgO/NbN Multilayers.
Adv. Cryo. Eng. Mat. **36** (1990) 377.
K.Hamasaki, A.Irie, Z.Wang, T.Yamashita and K.Watanabe. (MT)
- 092 Improvements in High Field Properties of Continuous Ultrafine Nb₃Al MF Superconductor.
Adv. Cryo. Eng. Mat. **36** (1990) 361.
T.Takeuchi, M.Kosuge, Y.Iijima, K.Inoue and K.Watanabe. (MT)
- 093 Strain Effects in an Internally Stabilized Multifilamentary Nb₃Sn Superconducting Wire.
Adv. Cryo. Eng. Mat. **36** (1990) 85.
K.Katagiri, M.Ohgami, T.Okada, T.Fukutsuka, K.Matsumoto, M.Hamada, K.Noto and K.Watanabe. (MT)
- 094 An Apparatus for Evaluating Strain Effect of Critical Current in Superconducting Wires Up to 16.5 T.

- Adv. Cryo. Eng. Mat. **36** (1990) 69.
K.Katagiri, M.Fukumoto, K.Saito, M.Ohgami, T.Okada, A.Nagata, K.Noto and K.Watanabe. (MT)
- 095 Strain Effects in VAMAS Round Robin Test Wires.
Adv. Cryo. Eng. Mat. **36** (1990) 61.
K.Katagiri, K.Saito, M.Ohgami, T.Okada, A.Nagata, K.Noto, K.Watanabe, K.Itoh, H.Wada, K.Tachikawa, J.W.Ekin and C.Walters. (MT)
- 096 VAMAS Intercomparison of AC Loss Measurement : Japanese Results.
Adv. Cryo. Eng. Mat. **36** (1990) 199.
K.Itoh, H.Wada, T.Ando, E.Shimizu, D.Itoh, M.Iwakuma, K.Yamafuji, A.Nagata, K.Watanabe, Y.Kubota, T.Ogasawara, S.Akita, M.Umeda, Y.Kimura and K.Tachikawa. (MT)
- 097 Preparation of Y-Ba-Cu-O Superconducting Films on SrTiO₃ and MgO Substrates by Chemical Vapor Deposition.
Mol. Cryst. Liq. Cryst. **184** (1990) 343.
H.Yamane, H.Kurosawa, A.Suhara, T.Hirai, K.Watanabe, H.Iwasaki, N.Kobayashi and Y.Muto. (MT)
- 098 Critical Current in High Magnetic Field of Y-Ba-Cu Oxide Films Prepared by CVD Method.
Proc. Conf. on the Science and Technology of Thin Film Superconductors, Denver, 1990.
Y.Muto, K.Watanabe, N.Kobayashi, H.Yamane and T.Hirai. (MT)
- 099 Critical Current and Flux Pinning in Y₁Ba₂Cu₃O_{7-δ} Films Prepared by Chemical Vapor Deposition.
Proc. ICMC '90, Garmisch-Partenkirchen, 1990.
K.Watanabe, N.Kobayashi, H.Yamane, T.Hirai, Y.Muto, H.Kawabe and H.Kurosawa. (MT)
- 100 Oblique Incidence of Sputtered-Atoms and Superconducting Properties of Ba-Y-Cu-O Thin Film.
Proc. ICMC '90, Garmisch-Partenkirchen, 1990.
H.Morita, H.Fujimori, Y.Koyanagi, K.Watanabe, Y.Muto and K.Noto. (MT)
- 101 Y-Ba-Cu-O Superconducting Films Prepared on SrTiO₃(100) by CVD and Their High J_c in Magnetic Field.
Proc. 11th Int. Conf. on Chemical Vapor Deposition (CVD-XI), Seattle, 1990.
H.Yamane, H.Kurosawa, T.Hirai, K.Watanabe, N.Kobayashi and Y.Muto. (MT)
- 102 Correlation between Magnetic Relaxation and J_c of YBa₂Cu₃O₇ Films.
Proc. LT-19, Brington, 1990.
N.Kobayashi, K.Miyoshi, H.Kawabe, K.Watanabe, H.Yamane, H.Kurosawa, T.Hirai and Y.Muto. (MT)
- 103 Angular Dependence of Critical Current Density of YBa₂Cu₃O₇ Films in Magnetic Fields.
LT-19 Satellite Conference on High Temperature Superconductivity, Cambridge, 1990.
N.Kobayashi, H.Kawabe, K.Watanabe, S.Awaji, H.Yamane, H.Kurosawa, T.Hirai and Y.Muto. (MT)
- 104 Angular Dependence of the Upper Critical Field and the Critical Current Density for Y₁Ba₂Cu₃O_{7-δ} Films.
J. Appl. Phys. (1990).
K.Watanabe, S.Awaji, N.Kobayashi, H.Yamane, T.Hirai and Y.Muto. (MT)
- 105 CVD Route for High J_c Superconductors.
Studies of High Temperature Superconductors, 1990, ed. A.Narlikar (Nova Science Pub.).
K.Watanabe, H.Yamane, N.Kobayashi, T.Hirai and Y.Muto. (MT)
- 106 Angular Dependence of the Transport Critical Current Density of CVD YBaCuO Film.
Proc. 4th Annual Conf. on Superconductivity and Applications, Buffalo, 1990.
K.Watanabe, S.Awaji, N.Kobayashi, H.Yamane, T.Hirai, Y.Muto, H.Kawabe and H.Kurosawa. (MT)
- 107 Upper Critical Fields and Critical Current Densities in Bronze Processed Commercial Multifilamentary Nb₃Sn Wires.
Proc. ASC '90, Snowmass, 1990.
K.Watanabe, K.Noto and Y.Muto. (MT)
- 108 Critical Current Properties under High Magnetic Fields up to 30 T for Y-Ba-Cu-O Films by MOCVD.

- Proc. ASC '90, Snowmass, 1990.
S.Matsuno, F.Uchikawa, K.Yoshizaki, N.Kobayashi, K.Watanabe, Y.Muto and M.Tanaka. (MT)
- 109 Morphology of High- J_c CVD-film and Crystal Structures of Simple Superconductors.
Proc. 2nd World Congress on Superconductivity, Houston, 1990.
T.Kajitani, T.Oku, K.Hiraga, H.Yamane, T.Hirai, S.Hosoya, T.Fukuda, K.Oh-Ishi, S.Nakajima, Y.Syono, K.Watanabe, N.Kobayashi and Y.Muto. (MT)
- 110 Flux Pinning in CVD Processed YBaCuO Film.
Proc. ISS '90, Sendai, 1990.
K.Watanabe, S.Awaji, N.Kobayashi, H.Yamane, T.Hirai, Y.Muto and T.Yamashita. (MT)
- 111 Preparation of a-axis and c-axis Oriented Y-Ba-Cu-O Superconducting Oxide Films by CVD.
Proc. ISS '90, Sendai, 1990.
H.Yamane, M.Hasei, T.Hirai, K.Watanabe, N.Kobayashi, H.Kurosawa and Y.Muto. (MT)
- 112 Anisotropic Behavior of the Critical Current Density and Flux Pinning in CVD-YBaCuO.
Proc. the Japan-US Workshop on Ceramic Superconductivity, Buffalo, 1990.
K.Watanabe, N.Kobayashi, S.Awaji, H.Yamane, T.Hirai, Y.Muto and T.Yamashita. (MT)
- 113 Generation and Annihilation of EL2 in GaAs.
Defect Control in Semiconductors, 1990, ed. K.Sumino (North-Holland) p.745.
M.Suezawa. (MT)
- 114 Generation and Annihilation of Iron-Boron Pairs in Silicon.
Defect Control in Semiconductors, 1990, ed. K.Sumino (North-Holland) p.335.
M.Suezawa and K.Sumino. (MT)
- 115 Optical Properties of Plastically Deformed and Electron-Irradiated Indium Phosphide.
Defect Control in Semiconductors, 1990, ed. K.Sumino (North-Holland) p.1483.
Y.Horii, M.Suezawa and K.Sumino. (MT)
- 116 Generation and Dissociation of Iron-Boron Pairs in Silicon.
Mat. Res. Soc. Symp. Proc. **163** (1990) 233.
M.Suezawa and K.Sumino. (MT)
- 117 Temperature Dependence of Work Hardening in High Purity Iron Single Crystals.
Mater. Trans. Japan Inst. Metals **31** (1990) 118.
J.Kumagai, S.Takaki, S.Suzuki and H.Kimura. (MT)
- 118 Orientation Dependence of Quasi-Three-Stage Work Hardening in High Purity Iron Single Crystals.
Mater. Sci. Eng. A **129** (1990) 207.
J.Kumagai, S.Takaki, S.Suzuki and H.Kimura. (MT)
- 119 ESR Observation of the Motion of Optically Induced Paramagnetic Dimers in $[\text{Pt}(\text{en})_2][\text{Pt}(\text{en})_2\text{Cl}_2](\text{ClO}_4)_4$
(en=ethylenediamine).
J. Phys. Soc. Jpn. **59** (1990) 3049.
N.Kuroda, M.Sakai, M.Suezawa, Y.Nishina and K.Sumino. (MT)
- 120 Hall Effects of Rutile Crystals Grown by Floating Zone Method.
Mat. Res. Bull. (1990).
S.Tsunekawa, M.Suezawa, H.Machida and T.Fukuda. (MT)
- 121 ULTRASONIC STUDIES OF STRUCTURAL PHASE TRANSITIONS AND SUPERCONDUCTIVITY
IN $\text{La}_{2-x}\text{Ba}_x\text{CuO}_{4-\delta}$ AND $\text{La}_{2-x}\text{Sr}_x\text{CuO}_{4-\delta}$.
Physica B **165-166** (1990) 1289.
T.Fukase, T.Nomoto, T.Hanaguri, T.Goto and Y.Koike. (MT)
- 122 EXPERIMENTS ON LOCALIZATION IN LANDAU SUBBANDS WITH THE LANDAU QUANTUM
NUMBER 0 AND 1 OF Si INVERSION LAYERS.
Surface Science **229** (1990) 60.
J.Wakabayashi, A.Fukano, S.Kawaji, Y.Koike and T.Fukase. (MT)

- 123 ANISOTROPY OF UPPER CRITICAL FIELD IN THE (110)₁ AND (001)₁ PLANES FOR SINGLE-CRYSTAL La_{1.86}Sr_{0.14}CuO₄.
Physica B **165-166** (1990) 1449.
T.Hanaguri, T.Fukase, Y.Koike, I.Tanaka and H.Kojima. (MT)
- 124 GROWTH AND CHARACTERIZATION OF Va-Sn-Ga (Va = Ta, Nb, V) SUPERCONDUCTING COMPOUNDS.
J. Cryst. Growth **99** (1990) 969.
J.Ye, H.Horiuchi, T.Shishido, N.Toyota, K.Ukei T.Sasaki and T.Fukuda. (MT)
- 125 TRANSPORT PROPERTIES OF ORGANIC CONDUCTOR (BEDT-TTF)₂KHg(SCN)₄ :
I. RESISTANCE AND MAGNETORESISTANCE ANOMALY.
Solid State Commun. **75** (1990) 93.
T.Sasaki, N.Toyota, M.Tokumoto, N.Kinoshita and H.Anzai. (MT)
- 126 TRANSPORT PROPERTIES OF ORGANIC CONDUCTOR (BEDT-TTF)₂KHg(SCN)₄ :
II. SHUBNIKOV-DE HAAS OSCILLATIONS AND SPIN-SPLITTING EFFECT.
Solid State Commun. **75** (1990) 97.
T.Sasaki, N.Toyota, M.Tokumoto, N.Kinoshita and H.Anzai. (MT)
- 127 MAGNETIC BREAKDOWN EFFECT IN ORGANIC SUPERCONDUCTOR κ-(BEDT-TTF)₂Cu(NCS)₂.
Solid State Commun. **76** (1990) 507.
T.Sasaki, H.Sato and N.Toyota. (MT)
- 128 New Pt Complex Oxides R₂Ba₂CuPtO₈(R = Er, Ho, Y), R₂Ba₃Cu₂PtO₁₀(R = Er, Ho, Y) and Ba₄CuPt₂O₉.
Mol. Cryst. Liq. Cryst. **184** (1990) 177.
T.Shishido, Y.Saito, N.Toyota, K.Ukei, T.Sasaki and T.Fukuda. (MT)
- 129 Temperature and magnetic field dependence of resistance in Zr-N sputtered films.
Physica B **165-166** (1990) 293.
M.Yoshizawa, K.Ikeda, N.Toyota, T.Yotsuya, T.Muller and P.Wyder. (MT)
- 130 An interpretation of the strain-sensitive resistance in κ-(BEDT-TTF)₂Cu(NCS)₂.
J. Phys. : Condens. Matter **2** (1990) 7241.
N.Toyota, T.Sasaki and H.Sato. (MT)
- 131 The Fermi Surface in the Organic Superconductor β-(BEDT-TTF)₂IBr₂.
Springer Proceedings in Physics, **51**, the Physics and Chemistry of Organic Superconductors (1990) 191.
T.Sasaki, N.Toyota, T.Fukase, K.Murata, M.Tokumoto and H.Anzai. (MT)
- 132 Electrical Resistance and Upper Critical Field in the "2K-Superconducting State" of β-(BEDT-TTF)₂I₃.
Springer Proceedings in Physics, **51**, the Physics and Chemistry of Organic Superconductors (1990) 142.
T.Sasaki, N.Toyota, M.Hasumi, T.Osada, S.Kagoshima, M.Tokumoto, N.Kinoshita and H.Anzai. (MT)
- 133 Highly Correlated Fermi Liquids in the High-T_c Organic Conductor κ-(BEDT-TTF)₂Cu(NCS)₂.
Springer Proceedings in Physics, **51**, the Physics and Chemistry of Organic Superconductors (1990) 177.
N.Toyota, E.W.Fenton, T.Sasaki and M.Tachiki. (MT)
- 134 ON THE RESISTANCE MAXIMUM IN HIGH-T_c K-(BEDT-TTF)₂Cu(NCS)₂.
Solid State Commun. **74** (1990) 361.
N.Toyota and T.Sasaki. (MT)

1991

- 001 A New Mass-Enhanced Ferromagnet : U₂PtSi₃.
J. Phys. Soc. Jpn. **60** (1991) 757.
N.Sato, M.Kagawa, K.Tanaka, N.Takeda, T.Satoh, S.Sakatsume and T.Komatsubara. (SC)

1986

- 01 高純度鉄の動向.
鉄と鋼 72, 361 (1986).
木村 宏. (MT)
- 02 定常強磁場発生用ハイブリッド・マグネット.
固体物理 21, 653 (1986).
能登宏七, 渡辺和雄, 武藤芳雄. (MT)
- 03 高性能超電導マグネットの実用化.
日本原子力学会誌 28, 480 (1986).
能登宏七, 渡辺和雄, 武藤芳雄. (MT)
- 04 道路粉じん健康影響調査報告書.
昭和61年6月.
仙台市道路粉じん健康影響調査専門委員会. (MH)
- 05 スーパーインシュレーションを用いた He 用金属製クライオスタットの試作.
固体物理 21, 738 (1986).
大嶋重利, 国井 誠, 大内陸雄. (EG)
- 06 低温電子顕微鏡による A15 型超電導化合物の構造相転移の研究.
日本物理学会誌 41, 908 (1986).
平林 真, 小野塚 喬, 大西直之. (MT)
- 07 CsCoCl₃ の相転移の中性子散乱.
物性研究 (1986).
遠藤康夫. (SC)
- 08 中性子磁気散乱でみた ABX₃ 型物質の相転移と秩序相.
日本物理学会誌 41, 996 (1986).
遠藤康夫. (SC)
- 09 超伝導マグネットからのアコースティック・エミッション
— 層状密巻コイルとパンケーキ巻コイルの違い —.
低温工学 21, 140 (1986).
石川 尚, 三浦成人, 中川康昭. (MT)
- 10 Urbach Rule in Luminescence and the Model for the competitive Behavior between Free and Momentarily Localized Excitons.
Butsuri 41, 727 (1986).
T. Goto and J. Takeda. (SC)
- 11 A15 型超伝導体 — 格子の乱れ、不安定性、high T_c —.
機能材料 1月号, 34 (1986).
豊田直樹. (MT)

1987

- 01 非晶質 Co-R(R=Pr, Nd, Sm) 系合金の低温磁性.
日本応用磁気学会誌 11, 221 (1987).
石尾俊二. (EG)
- 02 希土類化合物における価数揺動状態.
固体物理 22, 606 (1987).
笠谷光男. (SC)
- 03 遷移金属窒化物の超伝導.
固体物理 22, 281 (1987).
大嶋重利. (EG)
- 04 強磁場による磁性実験 (定常強磁場).
固体物理 22, 733 (1987).
中川康昭. (MT)
- 05 東北大学における酸化物超電導体研究の現状.
工業材料 35, 72 (1987).
武藤芳雄. (MT)
- 06 酸化物超伝導体の結晶化学 — (Y, La, Ba)₃Cu₃O_y 擬3元系の合成と超伝導.
粉体および粉体冶金 34, 559 (1987).
常磐文子, 菊地昌枝, 庄野安彦, 中津 治, 小林典男, 武藤芳雄. (MT)
- 07 ハイブリッドマグネットの AE.
低温工学 22, 39 (1987).
三浦成人, 石川 尚, 中川康昭. (MT)
- 08 偏極中性子による磁性研究.
固体物理 22, 697 (1987).
遠藤康夫. (SC)
- 09 静水高圧下における超音波測定とブリルアン散乱.
応用物理 56, 161 (1987).
疋田朋幸, 柴田 肇, 池田拓郎. (EG)
- 10 R₂Fe₁₄B 金属間化合物の磁性.
日本物理学会誌 42, 32 (1987).
中川康昭. (MT)
- 11 半導体の励起子系におけるダイナミクス — ポラリトンと磁気ポーラロンの緩和 —.
レーザー研究 15, 952 (1987).
岡 泰夫, 中村健一, 相馬 出. (SM)
- 12 Exciton-Phonon Interaction in Uniaxial Iodide Crystals.
Solid State Physics, Special Issue "Optical Properties of Solids and Electron-Lattice Interaction" (1987) p. 51.
T. Goto. (SC)

- 13 Relaxation and Optical Non-linearity of Exciton Systems in CuCl.
Solid State Physics, Special Issue "Optical Properties of Solids and Electron-Lattice Interaction" (1987) p. 96.
T. Goto. (SC)
- 14 室温 (!?) 超伝導.
Boundary 4月号, 63 (1987).
豊田直樹. (MT)
- 15 Er-Ba-Cu-Pt-O 系新化合物の結晶構造および物性.
日本結晶成長学会誌 14, 199 (1987).
穴戸統悦、福田承生、豊田直樹、請井一利、佐々木孝彦. (MT)

1988

- 01 スパッタ法による NbN 薄膜の製作と高磁界超伝導特性に関する研究.
低温工学 23, 26 (1988).
鈴木光政, 馬場正浩, 佐藤道男, 穴山 武, 渡辺和雄, 能登宏七. (EG)
- 02 NbN スパッタ薄膜の膜構造と上部臨界磁界.
低温工学 23, 32 (1988).
鈴木光政, 馬場正浩, 佐藤道男, 穴山 武. (EG)
- 03 肺磁界測定とその臨床的意義.
医学のあゆみ 145, 533 (1988).
瀧島 任, 山谷睦雄. (MH)
- 04 $\text{La}_2\text{CuO}_{4-\delta}$ の特異な磁性と超伝導との関連.
固体物理 23, 263 (1988).
山田和芳, 遠藤康夫. (SC)
- 05 中性子散乱.
固体物理 23, 304 (1988).
遠藤康夫. (SC)
- 06 二次元反強磁性量子スピン液体状態と超伝導.
日本物理学会誌 43, 372 (1988).
遠藤康夫. (SC)
- 07 $\text{Ba}_2\text{Y}_1\text{Cu}_3(\text{O}, \text{F})_{7-\delta}$ 化合物の合成とその超伝導特性.
日本セラミックス協会学術論文誌 96, 390 (1988).
大嶋重利, 横山秀臣, 佐藤利江, 脇山徳雄, 松尾英治, 高橋久美, 原田芳次. (EG)
- 08 希土類金属および希土類金属間化合物の固相電解による精製.
固体物理 23, 447 (1988).
前沢邦彦, 若林 繁, 佐藤清雄, 斉藤好民. (EG)

- 09 バルク焼結体の作製.
 応用物理 57, 1218 (1988).
 斉藤好民. (EG)
- 10 希薄磁性半導体における磁気光物性.
 応用物理 57, 894 (1988).
 岡 泰夫. (SM)
- 11 半磁性半導体の磁気ポーラロン.
 日本物理学会誌 43, 705 (1988).
 岡 泰夫. (SM)
- 12 半磁性半導体の光物性.
 固体物理 23, 795 (1988).
 岡 泰夫. (SM)
- 13 Y-Ba-Cu 系酸化物超伝導体薄膜の作製とその応用.
 東北大学科学計測研究所報告 37, 11 (1988).
 梁田興平, 宮尾敦朗, 高橋昌明, 岡 泰夫, 藤崎春雄. (SM)
- 14 超電導セラミックスへの取り組み方.
 セラミックデータブック (1988) [工業と製品 No. 70] 135-14.
 小林典男, 渡辺和雄, 武藤芳雄. (MT)
- 15 高純度鉄.
 日本鉄鋼協会西山記念技術講座 「高洗浄鋼」 (1988) p. 31.
 木村 宏. (MT)
- 16 Excitons in CuCl Microcrystals Embedded in NaCl Matrices.
 Solid State Physics 23, 39 (1988).
 T. Itoh. (SC)
- 17 Surface Exciton Polaritons in Anthracene Crystal.
 Butsuri 43, 445 (1988).
 Y. Nozue, M. Kawaharada and T. Goto. (SC)
- 18 Fe-Sm アモルファス合金の保磁力の組成および温度依存性.
 日本応用磁気学会誌 12, 233 (1988).
 小松弘幸, 深道和明, 斉藤直昭, 中川康昭. (EG)
- 19 磁気冷凍材料.
 機能材料 8, 57 (1988).
 深道和明. (EG)

1989

- 01 高温超伝導体における H_{c1} の異常.
 パリティィ 4, 52 (1989).
 小林典男. (MT)

- 02 实用 Nb₃Sn 超電導線材の構成と臨界電流のひずみ依存性.
材料 38, 484 (1989).
片桐一宗, 斉藤幸司, 大上真志, 岡田東一, 永田明彦, 能登宏七, 渡辺和雄. (MT)
- 03 高温超伝導体の物性: 磁氣的相関.
応用物理 58, 706 (1989).
遠藤康夫. (SC)
- 04 非晶質 Co-R 合金の磁気モーメントおよびキュリー温度.
日本応用磁気学会誌 13, 257 (1989).
楊 興波, 石尾俊二, 宮崎照宣. (EG)
- 05 成層圏大気中の微量気体の高度分布の観測.
宇宙科学研究所報告 24, 49 (1989).
伊藤富造, 本田秀之, 富永 健, 卷出義紘, 八巻竜太郎, 中澤高清, 橋田 元, 酒井 均, 堤 真, 蒲生俊敬. (SC)
- 06 高分解能超音波計測法の開発.
東北大学科研報告 38, 65 (1989).
後藤輝孝, 鈴木孝至, 田巻 明, 大江洋一, 中村慎太郎, 藤村忠雄. (SM)
- 07 ³He-⁴He 大型希釈冷凍機の開発製作.
東北大学科研報告 38, 79 (1989).
山戸吉雄, 本郷俊夫, 千田 実, 阿部紀一, 布田幸雄, 佐藤克己, 庄子征一, 斉藤俊郎, 伊藤栄一, 相沢勝夫, 相沢武雄, 山上 孜, 藤村忠雄, 後藤輝孝, 大江洋一, 中村慎太郎, 松井広志, 摂待力生, 澤田安樹, 伊藤 涉, 坂爪新一. (SM)
- 08 高感度光カロリメトリー分光.
日本物理学会誌 44, 116 (1989).
近藤泰洋, 唐沢 力. (EG)
- 09 Optical Nonlinear Phenomena in Elementary Excitation in Solids.
Solid State Physics 24, 919 (1989).
T. Ihsihara. (SC)
- 10 Optical Properties of Exciton Systems in CuCl Microcrystals and Their Optical Non-linearities.
Solid State Physics 24, 941 (1989).
T. Itoh. (SC)
- 11 脳磁波における睡眠紡錘波の頭皮上分布.
日本生体磁気学会誌 2, 18 (1989).
中里信和, 関 薫, 吉本高志, 畑中啓作. (MH)

1990

- 01 超音波でみる希土類化合物の4f電子状態.
固体物理 25, 1 (1990).
後藤輝孝. (SM)

- 02 中性子散乱.
固体物理 25, 85 (1990).
遠藤康夫. (SC)
- 03 酸化物超伝導体の臨界電流密度.
低温工学 25, 56 (1990).
渡辺和雄, 武藤芳雄. (MT)
- 04 臨界磁場 H_c .
応用物理 59, 649 (1990).
能登宏七, 小林典男, 渡辺和雄. (MT)
- 05 ブロンズ法極細多芯 Nb_3Sn 線材における上部臨界磁場と臨界電流密度.
低温工学 25, 317 (1990).
渡辺和雄, 能登宏七, 武藤芳雄. (MT)
- 06 高ガス圧 DC マグネトロンスパッタ法によるY-Ba-Cu-O超伝導薄膜の作製.
低温工学 25, 46 (1990).
内山朋幸, 鈴木光政, 高橋久美. (EG)
- 07 磁束のピンニングと熱的クリープ.
固体物理 25, 755 (1990).
小林典男. (MT)
- 08 肺胞マクロファージ食能測定法.
医学のあゆみ 154, 181 (1990).
福島健泰, 佐々木英忠. (MH)
- 09 高温超伝導体 $Pb_2Sr_2ACu_3O_{8+\delta}$.
固体物理 25, 584 (1990).
小池洋二, 野地尚, 齊藤好民. (EG)
- 10 脳磁界計測の現場から.
日本生体磁気学会誌 2, 35 (1990).
中里信和, 賀戸久. (MH)
- 11 準結晶の磁性.
日本金属学会会報 29, 834 (1990).
深道和明. (EG)

1991

- 01 パターンリバーサル刺激による視覚誘発電位および誘発磁場の検討.
日本生体磁気学会誌 (1991).
関 薫 他. (MH)

各種委員

共同利用審議会, 及び運営委員会議長 増本 健 (センター長)

共同利用審議会委員

理学部	教授	小松原武美
理学部	教授	後藤 武生
医学部	教授	滝島 任
薬学部	教授	長 哲郎
工学部	教授	斉藤 好民
工学部	教授	前川 一郎
教養部	教授	内田和喜男
金属材料研究所	教授	中川 康昭
金属材料研究所	教授	深瀬 哲郎
抗酸菌病研究所	助教授	山田 健嗣
科学計測研究所	助教授	後藤 輝孝
流体科学研究所	助教授	庵原 昭夫
電気通信研究所	教授	澤田 康次
電気通信研究所	助教授	今井 捷三
反応化学研究所	教授	簇野 昌弘
事務局	事務局長	藤村 和男

運営委員会委員

理学部	教授	小松原武美
理学部	教授	後藤 武生
医学部(医病)	助手	志村 早苗
薬学部	教授	長 哲郎
工学部	教授	斉藤 好民
工学部	教授	脇山 徳雄
教養部	教授	上村 孝
金属材料研究所	教授	深瀬 哲郎
金属材料研究所	教授	小林 典男
抗酸菌病研究所	助手	山田 進
科学計測研究所	助手	伊師 君弘
流体科学研究所	助教授	坪田 誠
電気通信研究所	教授	澤田 康次
電気通信研究所	助教授	今井 捷三
反応化学研究所	教授	簇野 昌弘
低温センター	講師	佐藤 常夫
低温センター	助手	坂爪 新一
金属材料研究所	事務部長	高橋 克夫

職員

低温センター

センター長(併任)	増本 健
主任(併任)	深瀬 哲郎
供給主任(併任)	佐藤 常夫
開発主任(併任)	坂爪 新一
助手	佐藤 卓
技官(併任)	大友 貞雄
技官(併任)	三浦 弘行
技官(併任)	丹野 伸哉
技官(併任)	石上 義久
技官(併任)	細倉 和則
技能補佐員	吉田 博

低温サブセンター

理学部	技官	遠藤 栄好
工学部	技官	佐久間正守
工学部	助手	野地 尚
電気通信研究所	技官	土田 貞夫
科学計測研究所	技官	工藤 明夫

あとがき

低温センター広報20周年記念号をお届けします。この号を刊行するために、昨年暮れ利用者の皆様から研究成果の論文リストと研究テーマについての資料を戴きました。また同じ時期に、老朽化した現有60ℓヘリウム液化機の設備更新のための参考資料として、液体ヘリウムの使用計画についてのアンケートを実施させて戴きましたが、そのデータもこの記念号の刊行に利用させて戴きました。御協力戴いた資料や、御寄稿下さった方々の原稿も早くから準備が整っていたのですが、概算要求資料作成とも重なり、刊行が遅れましたことを深くお詫び申し上げます。

尚、この小冊子の編集は低温センター職員が全員で行いました。特に、技官諸氏が業務の合間を縫い、時には休日を返上して編集作業に携わってくれましたことに感謝の意を表したいと思います。

平成3年8月 深瀬 哲郎

**東北大学低温センター広報第6号
20周年記念号**

平成3年9月発行

編集責任者 増 本 健

発 行 者 東北大学低温センター

〒980 仙台市青葉区片平丁2丁目1番1号

TEL (022) 227-6200

内線 2348・2676・2730

FAX (022) 215-2168

< 希釈冷凍機を中心部分 >

電気通信研究所サブセンター
昭46年



理学部サブセンター
昭46年



註：
部局名に併記してある年度は、サブセンターについては設置年度、その他の部局については供給開始年を表します。

金属材料研究所サブセンター
昭46年



工学部サブセンター
昭46年



低温センター

昭46年

科学計測研究所サブセンター
昭56年



選鉱製錬研究所
平1年

薬学部
昭61年

抗酸菌病研究所
昭56年

附属病院
昭56年

医学部
昭56年

教養部
昭46年

反応化学研究所
昭46年

歯学部
昭51年

